

جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحاسوب

القياس والتقويم

المرحلة الرابع

اعداد

م.د. ابراهيم عبد الغني ابراهيم

م.م هالة مؤيد شيت

٢٠٢٤-٢٠٢٥



القياس (Measurement)

- إن قياس بعض الخصائص أو الصفات لدى الأشخاص يكون سهلاً ومباشراً في بعض الأحيان كما هو الحال في قياس الطول والوزن أو قياس ضغط الدم.
- أما قياس الخصائص الداخلية والتي لا تظهر بشكل واضح ومباشر في سلوك الأشخاص فهو أمر معقد وصعب كقياس الذكاء والميول والتكيف الاجتماعي.
- فبالقياس نحدد مقدار ما في الشيء من الخاصية التي نقيسها وعن طريقه نستطيع أن نميز ما بين الأشياء أو الأشخاص ومقارنتها بناء على خواص أو سمات فيها.
- في عملية القياس نستخدم أداة قياس كميزان الحرارة أو المتر أو...

طرق القياس

Measuring)
(Methods

القياس المباشر:
(صفة أو خاصية)

- الطول ، الحجم ، الوزن
- الضغط ، السكري

القياس غير المباشر
الأثار المترتبة للصفة

- الذكاء، الانتباه
- الأيمان

- العواطف ، الشعور،
الاتجاهات

- علاقة رياضية
لاستنتاج البعد

أهمية القياس في التعليم



القياس (Measurement)

❑ مفهوم القياس

❑ القياس بمفهومه الواسع : هو التعبير عن الأشياء بالأرقام حسب قواعد محددة (القياس هنا هو وصف كمي للسلوك او تكميم الظاهرة)

❑ مفهومه في التربية : هو عملية تعتمد على جمع معلومات من أجل تقدير الأشياء تقديرا كميا في ضوء وحدة قياس معينة .

❑ أو : هو العملية التي نحدد بواسطتها كمية ما يوجد بالشئ من الخاصية أو السمة التي نقيسها.

القياس في العملية التعليمية

❑ هو قياس تحصيل الطلاب للأهداف المخطط لها عن طريق (الاختبار التحصيلي ، اجتياز مهارات التقويم المستمر) والتي يتحقق فيها التحصيل المعرفي، والمهارات المكتسبة لدى الطلاب.

القياس (Measurement)

العوامل المؤثرة في القياس:

1. عدم ثبات بعض الظواهر المقيسة: (التذكر ، الذكاء)
2. الخطأ في الملاحظة أو المعادلة الإنسانية
3. طبيعة الصفة المراد قياسها: فالصفات الفيزيائية تقاس بشكل أكثر دقة من الصفات النفسية والصفات العقلية أكثر ثباتا من الصفات الوجدانية
4. نوع المقياس المستخدم ووحدة القياس: بعض المقاييس أكثر دقة من بعض
5. طبيعة المقياس وعلاقته بالظاهرة: فكلما كان ملائما كان أكثر دقة والعكس صحيح. فمثلا لا يصح لقياس قدرة شخص على السباحة أن تعطيه اختبارا كتابيا
6. أهداف القياس: حيث تؤثر هذه في النتائج فإذا كان الهدف اختيار واحد من ألف سيكون المقياس صعبا جدا
7. مدى قدرة القائمين على القياس وخبرتهم: النتائج التي يتوصل لها الفرد غير المدرب ستكون غير دقيقة.

مستويات القياس:

□ يعرف المقياس من خلال الغرض منه ويتلخص في تحديد مواقع الأفراد حسب نوع السمة ،
أو درجة امتلاكهم لها

1. المقياس الإسمي: (يصنف ولا يرتب)

- أبسط أنواع المقاييس

- يدل على النوع ولا يدل على الكم البعض لا يعتبره من المقاييس

- وظيفة هذا النوع هو المساعدة في عملية التصنيف والترتيب والتنظيم

- مثال (1- رجال ، 2- نساء ، رقم طالب 1352).

مستويات القياس:

2. المقياس الرتبي: (يصنف ويرتب لكن لا يبين الفرق)

هو المقياس الذي يمكننا من ترتيب أفراد المجموعة تصاعديا أو تنازليا حسب امتلاكهم لصفة معينة فهو يمتلك خاصية التصنيف والترتيب

- لكن هذا المقياس لا يبين الفرق في العلامة الخام بين طالب وآخر.
- مثال (ممتاز ، جيد جدا ، إلخ)
- (الأول - الثاني - الثالث) فقد يكون بين الأول والثاني درجة وبين الثاني والثالث عشرة.
- هذا المقياس يستخدم بكثرة في (الميول والاتجاهات ، الموسيقى، الخط، الرسم).

مستويات القياس:

3. المقياس الفاصلي (الفئوي): (يصنف ويرتب ويبين الفرق)

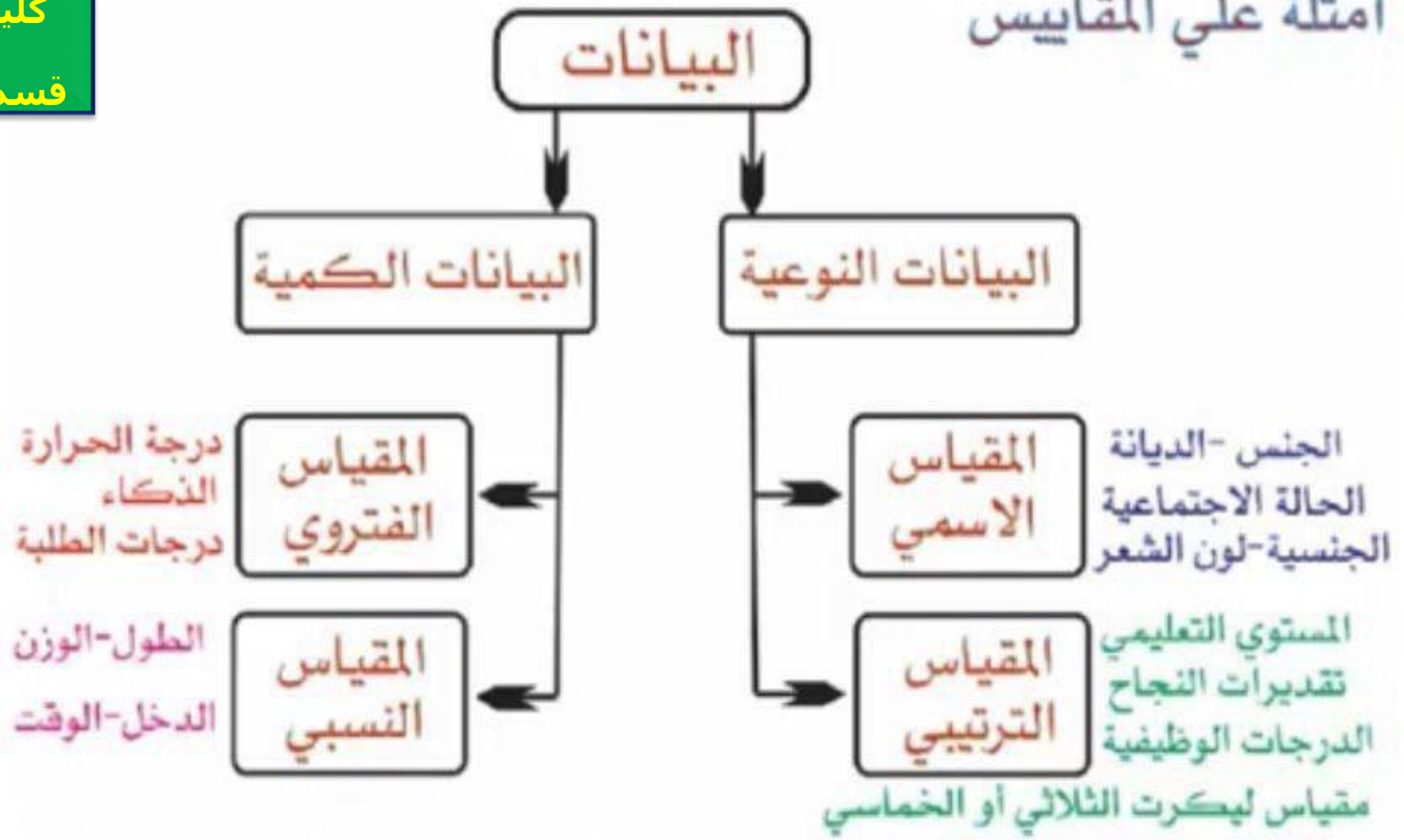
- أدق من المقاسين السابقين
- فالأرقام هنا تحمل معنى كميا ، نستطيع معرفة كمية الصفة والفرق في كميتها بين شيء وآخر.
- وهو يقيس الصفات بطريقة غير مباشرة لذا فهو مناسب للأمور التربوية والنفسية
- ويمكننا من معرفة الفرق بين درجة (أ و ب)،
- لكن الوحدات في هذا المقياس غير متساوية لأن الدرجة 89-90 قاست مستوى عقليا مرتفعا، بينما الدرجة 29-30 قاست مستوى عقليا متدنيا،
- كما أن الصفر هنا افتراضي أي أنه لا يعني انعدام السمة .

مستويات القياس:

4. المقياس النسبي:

- هذا المقياس يقيس بطريقة مباشرة،
- له صفر حقيقي
- وحداته متساوية
- يقيس النواحي الفيزيائية،
- نستطيع هنا إجراء جميع العمليات الحسابية،
- وهو أدق المقاييس.
- ملاحظة / كل مقياس يمتلك خصائص المقياس الذي قبله ويزيد عليه خاصية تميزه .

أمثلة علي المقاييس



القياس والتقويم
المرحلة الرابعة
كلية التربية للعلوم
الصرفة
قسم علوم الحاسوب

التقويم



التقويم

يعتبر التقويم جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية؛

— لأنه الموجه لمسار التعليم والتعلم الهادفين إلى تحقيق النتائج الإيجابية.

— من خلال تتبع عمل المتعلمين

— من أجل مساعدتهم على التطور والارتقاء في مدارج التعلم والتحصيل

— إنه إجراء تصحيحي لكل مكونات العملية التعليمية

— وأداة لاختبار قيمة وفعالية ما نعلمه، وكيف نعلمه، وبأي وسيلة يتم هذا التعليم.

— إضافة إلى كونه وسيلة لتحسين التعليم وتوجيهه في ضوء ما قد يُلاحظ من ثغرات.

— إنه إجراء لاتخاذ قرارات تربوية دقيقة ومضبوطة بخصوص العمل التربوي.

التقويم

- ❑ تعددت التعريفات التي تدور حول التقويم ولكنها في مجملها تدور حول عملية إصدار حكم ومن هذه التعريفات:
- ❑ التقويم: عملية الحصول على المعلومات واستخدامها للتوصل إلى أحكام تعتمد لاتخاذ القرار.
- ❑ التقويم: إعطاء قيمة لشيء ما وفق مستويات حددت مسبقاً.
- ❑ التقويم: عملية مقارنة نتائج التحصيل بالأهداف التعليمية المرغوب فيها.
- ❑ ومن هنا فإنه يمكن القول بأن التقويم عملية تحقيق الأهداف التربوية وتطويرها وجمع المعلومات والبيانات وتفسيرها وإصدار الأحكام في ضوءها القصور والضعف الموجود واقتراح التعديلات لعلاجها.

التقويم

وظائف التقويم

- إن لكل مرحلة من مراحل العملية التربوية دور فاعل وبارز في تقدم العلم وكل مرحلة منها تحتاج إلى التقويم ويمكن إيجاز بعض وظائف التقويم ومنها:

- ☐ الكشف عن قيمة الأهداف التربوية.
- ☐ توفير المعلومات عن استعدادات المتعلمين وخصائصهم وحاجاتهم بشكل واضح ودقيق.
- ☐ تزويد المعلم بصورة واضحة عما تم إنجازه.
- ☐ الحكم على مدى نجاح التجارب التربوية وفعاليتها.
- ☐ التعرف إلى مستوى تحصيل المتعلمين.
- ☐ بيان جوانب القصور والضعف في المناهج ووضعها بين أيدي المعنيين والمختصين.
- ☐ توفير كافة الاقتراحات اللازمة لتطوير المناهج وتحسينها.
- ☐ التعرف إلى مواطن الضعف والقوة في البرامج التعليمية.
- ☐ تزويد أولياء الأمور بالمستوى الذي وصله أبنائهم.

التقويم

التقويم وأنواعه:

أنواع التقويم يمكن تصنيف التقويم إلى عدة أنواع وهي:

□ التقويم القبلي (التمهيدي).

□ التقويم التكويني (البنائي، المستمر).

□ التقويم التشخيصي.

□ التقويم النهائي (الختامي).

□ أولاً: التقويم القبلي (التمهيدي)

يعتبر التقويم القبلي أول أنواع التقويم، ويتم إجراء التقويم القبلي قبل البدء في التدريس، والغرض منه:

- تحديد مستوى المتعلمين وخلفياتهم المعرفية ومستوى استعدادهم،
 - امتلاك صورة كاملة قبل تطبيق المنهج والتي على أساسه يقوم تخطيط محتوى التعلم وأنشطته.
 - يهدف التقويم القبلي (التمهيدي) إلى ما يأتي:
- تحديد مستوى المتعلم تمهيداً للحكم على صلاحيته للدراسة التي تقدم إلى إليها.
 - توزيع الطلاب في مستويات مختلفة حسب مستوى التحصيل الدراسي.
 - التعرف على خبرات الطلبة السابقة سواء في بداية الوحدة الدراسية أم بعد الانتهاء منها.

□ ثانياً: التقويم التكويني (البنائي)

يعد التقويم التكويني أحد أنواع التقويم ويعرف باعتباره عملية تقويمية تمارس أثناء سير الحصة الدراسية وأثناء عملية بناء المنهج ويهدف إلى الإسهام في تحسين عملية التعلم والتعليم والغرض منه توفير تغذية راجعة للمعلم والمتعلم والتعرف على مستوى تقدم الطلبة من قبل المعلم.

□ ومن الأساليب التي يستخدمها المعلم في التقويم البنائي ما يأتي:

- المناقشة الصفية (الحوار مع الطلبة).
- الواجبات البيتية.
- ملاحظة أداء الطلبة داخل الغرفة الصفية.
- الإرشادات والتوجيهات للطلبة.
- حصص التقوية.

□ ثانياً: التقويم التكويني (البنائي)

يعد التقويم التكويني أحد أنواع التقويم ويعرف باعتباره عملية تقويمية تمارس أثناء سير الحصة الدراسية وأثناء عملية بناء المنهج ويهدف إلى الإسهام في تحسين عملية التعلم والتعليم والغرض منه توفير تغذية راجعة للمعلم والمتعلم والتعرف على مستوى تقدم الطلبة من قبل المعلم.

□ الوظائف التي يحققها التقويم التكويني:

- تحفيز المعلم على التخطيط للدرس بأسلوب مشوق.
- تعريف المتعلم بنتائج تعلمه وإعطائه فكرة عن أدائه.
- بيان جوانب الضعف عند التلاميذ لعلاجها ومواطن القوة لتعزيزها.
- إثارة دافعية المتعلم للتعلم والاستمرار فيه.
- ترسيخ المعلومات في ذهن المتعلم من خلال مراجعتها وعمل تغذية راجعة لها.
- وضع برنامج للتعليم العلاجي.

□ ثالثاً: التقويم التشخيصي:

- التقويم الشخصي أحد أهم أنواع التقويم وهو الذي يستخدم لغرض الكشف عن أسباب الصعوبات التي يعاني منها بعض المتعلمين في عملية التعليم لعلاجها، وتحديد أفضل موقف تعليمي للمتعلمين في ضوء حالتها التعليمية الحاضرة.

□ رابعاً: التقويم النهائي (الختامي)

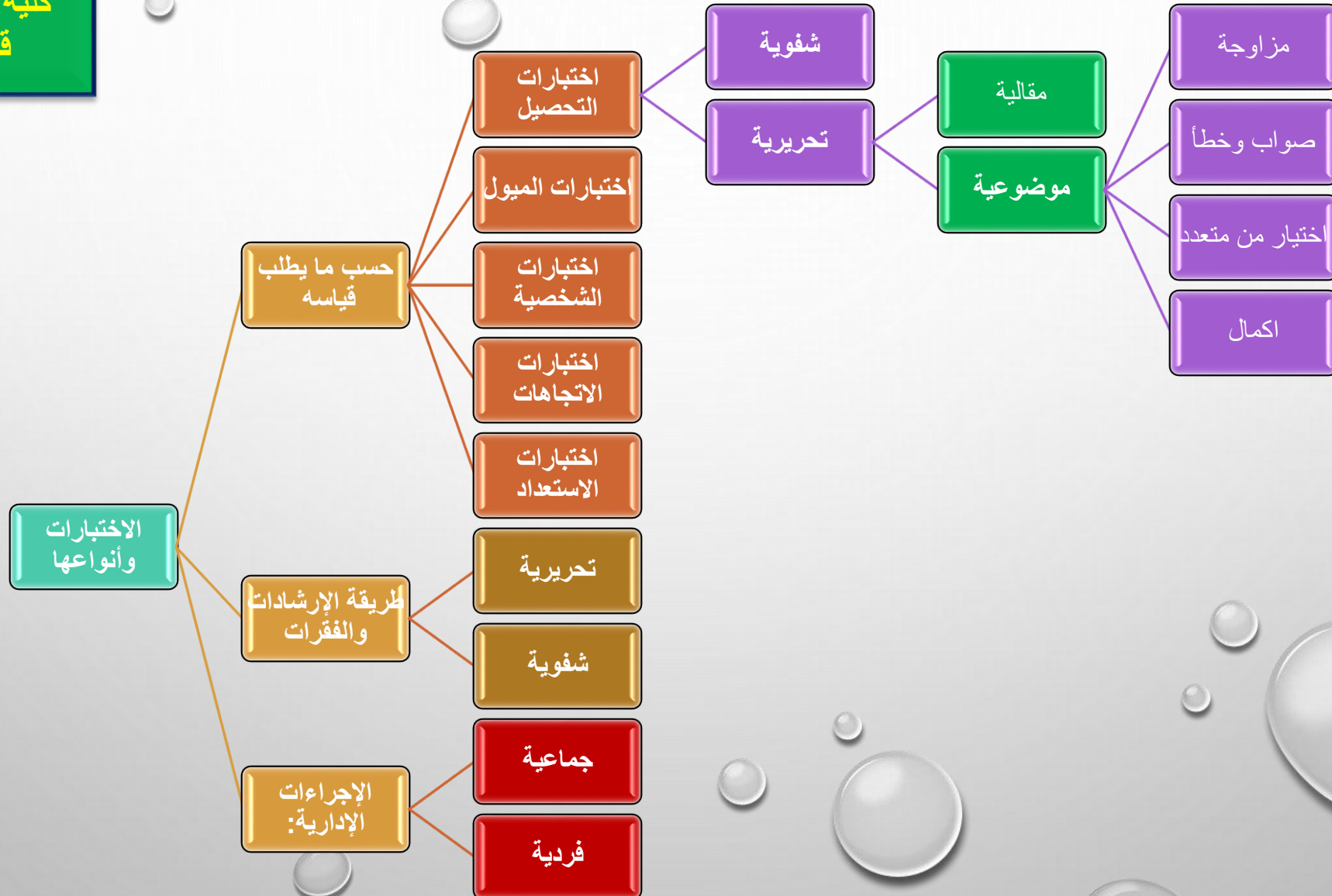
- يستخدم هذا النوع من التقويم في نهايته عملية التدريس وعادة يتضمن اختبار نهاية الوحدة، ومنتصف الفصل، ونهاية الفصل أو العام الدراسي ومشاريع وتعيينات مرتبطة بانتهاء وحده دراسية كاملة أو فصلا دراسيا لتقويم مقدار ماتحقق من الأهداف التعليمية وإصدار أحكام تقويمية على مقدار النجاح الذي تحقق.

□ معايير التقويم الفعال

• لا بد للتقويم حتى يكون فعالاً وقادراً على تحقيق وظائفه أن يتوافر فيه ما يأتي:

- **الشمول:** وهذا يعني أن التقويم يجب أن يشمل جميع مجالات الأهداف التعليمية المعرفية والوجدانية الانفعالية والنفس حركية المهارية، وأن يشمل جميع مستويات المعرفة من التذكر والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم، وجميع مستويات المجال النفس حركي والوجداني.
- **التكامل:** قد يستخدم التقويم أكثر من أداة والمطلوب أن تتكامل هذه الأدوات وتتربط من أجل الوصول إلى أغراض التقويم الشامل.
- **التشخيص والعلاج:** وهذا يعني تصميم أدوات التقويم بطريقة تؤدي إلى تشخيص الخلل ووضع المعالجة اللازمة لذلك، والحرص على عدم اقتصاره على التشخيص دون العلاج.
- **الدقة العلمية في أدوات التقويم:** وهذا يؤكد على أهمية تمتع أدوات التقويم بالصدق والثبات والموضوعية والشمول والتمييز لأنها تعد أساساً للتقويم.
- **الابتعاد عن التعسف في بناء الأدوات:** وإصدار الأحكام خاصة في تقويم التحصيل حتى لا يتحول التقويم من وسيلة تربوية إلى وسيلة للعقاب.

الاختبارات وأنواعها



العلاقة بين Measurement / Assessment / Evaluation

العلاقة بين التقييم والقياس

مثال: نجح طالب في الثانوية على 100/75 (أو تقدير جيد)، (؟)،
لكن رفضت الجامعة قبوله في كلية الهندسة، فالحد الأدنى للقبول
فيها هو 80% (حكم بالرفض)، (؟)
إذن التقييم = قياس + حكم بقبول أو رفض النتيجة

العلاقة بين التقييم والتقويم

التقويم = التقييم + إصلاح
(أي أن التقييم جزء من التقويم)

شكل يوضح العلاقة بين القياس والتقييم والتقويم



بيانات ومعلومات
ثبت صحتها



علاقة بين مفهومين (متغيرين)
يعبر عنها بصورة "كمية"



تفسر الاحداث و تكشف
اسبابها و تتنبأ بها



**مكونات
محتوى
المنهج**



التعميمات

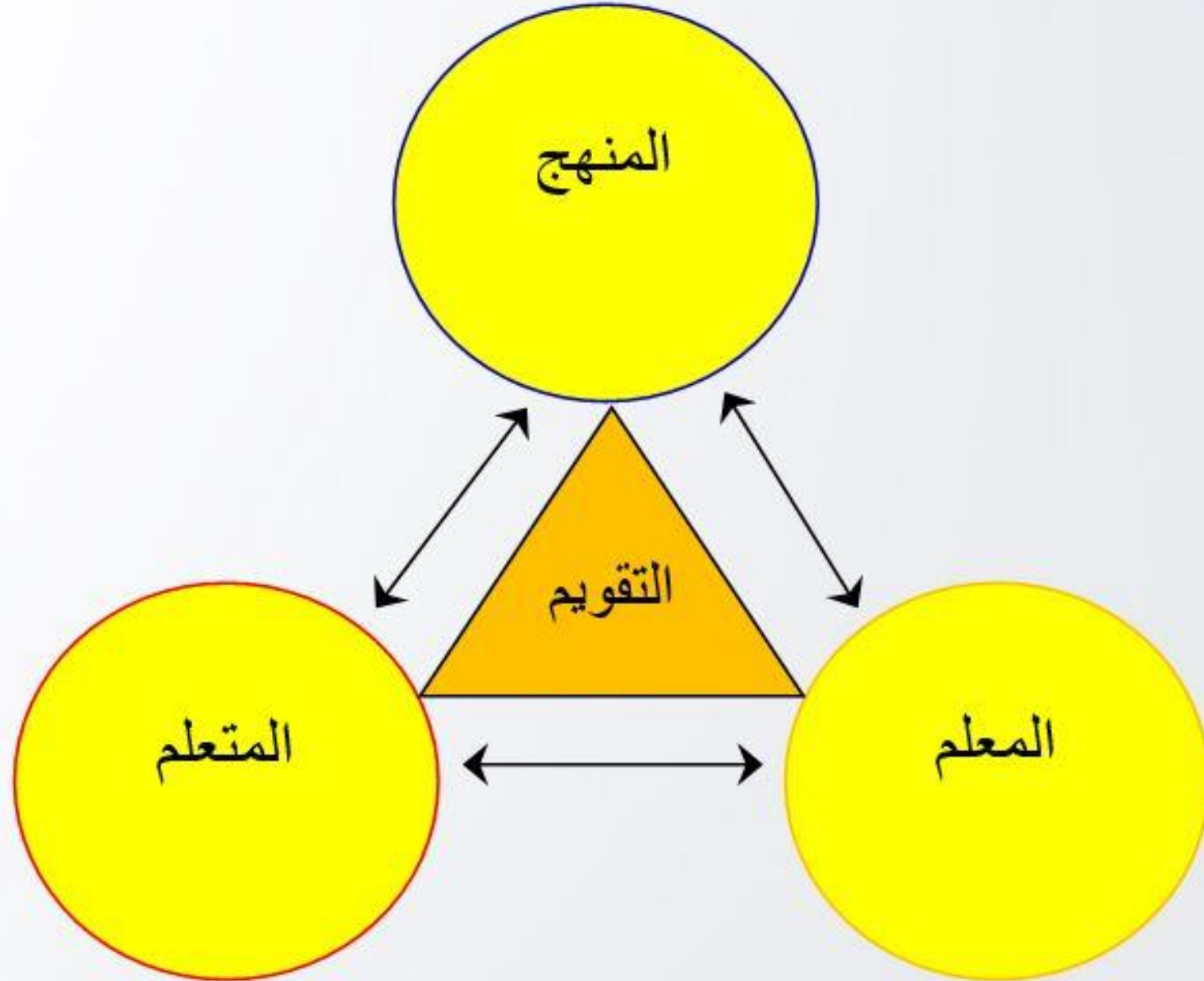
وصفية

سببية

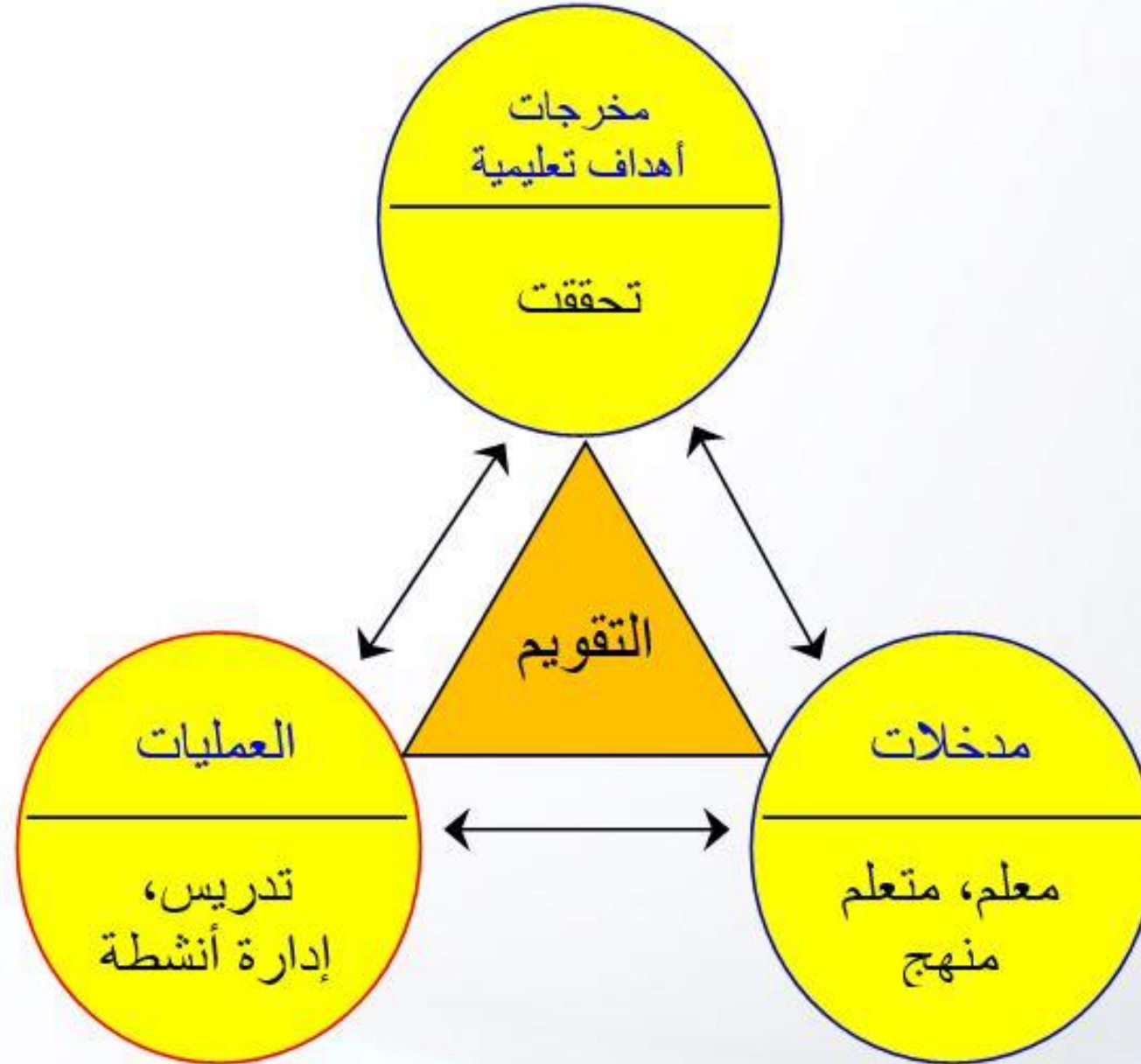
اجتماعية

علاقة بين مفهومين (متغيرين) أو أكثر
يعبر عنها بصورة كيفية

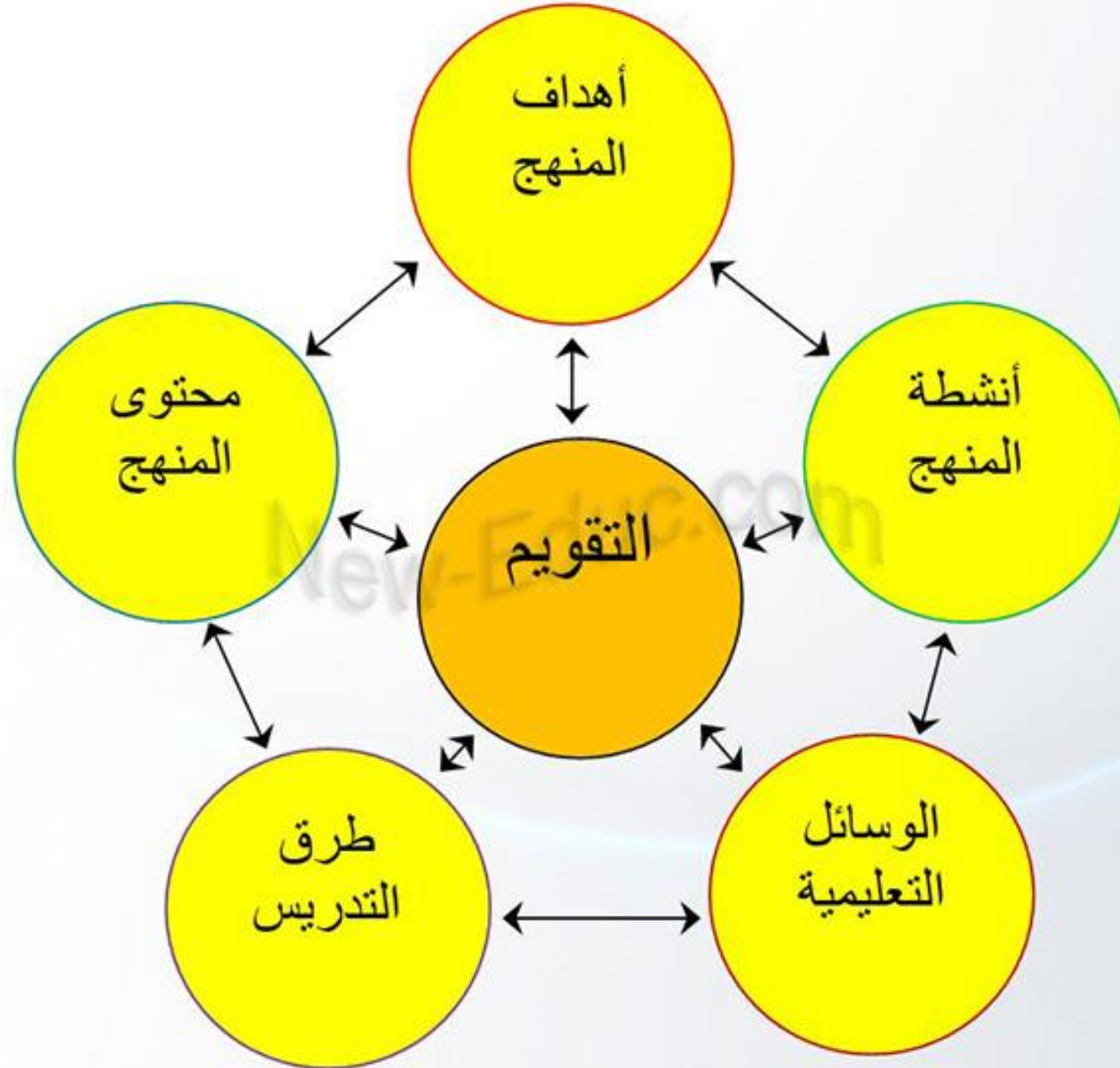
العلاقة بين التقويم والمنهج



العلاقة بين التقويم والمنهج

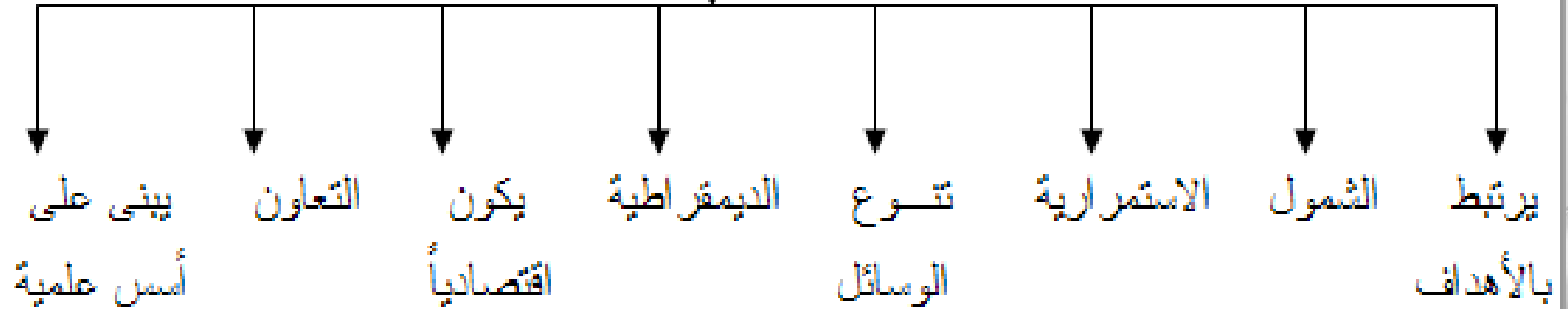


العلاقة بين التقويم والمنهج



العلاقة بين التقويم والمنهج

أسس تقويم المنهج



مفهوم الأهداف:

□ يمكن تعريف الهدف بأنه: عبارة عن جملة تحدد نتيجة مرغوبة أو مستهدفة، تحدد ماذا يجب إنجازه ومتي، لكن الهدف لا يحدد كيف تبلغ النتائج أو كيفية تحقيق الأهداف.

□ وتتميز الأهداف بكونها تعكس :

- حالة أو وضع مرغوب فيه.
- وسيلة لقياس التقدم تجاه الوضع المرغوب.
- نتيجة يمكن تحقيقها.
- إطار زمني يمكن من خلاله تحقيق الأهداف المنشودة.



أهمية تحديد الأهداف:

■ هناك عدة نواحي تبرر ضرورة وأهمية وضع الأهداف أهمها:

١. تعد الأهداف من أهم عناصر التخطيط:

■ إذ لا يمكن قيام المدير بوظيفته التخطيطية دون وجود أغراض وأهداف واضحة تسعى المنظمة إلى تحقيقها فتبني عمليات التنبؤ، ووضع السياسات والاستراتيجيات والإجراءات والقواعد، واعداد الموازنات والبرامج لتحقيق أهداف معينة.

٢. تعد الأهداف مرشدا لاتخاذ القرارات:

■ إن الأغراض والأهداف التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها، تمثل العامل المحدد لأنواع القرارات المناسبة للمواقف التي تواجهها، كما أنها تفسر سبب تأثر المنظمة بالظروف البيئية، وبالتالي فالقرارات مرتبطة بالأهداف ومستمدة منها.

٣. تساعد الغايات Goals: المستويات العليا

■ على وضع الأهداف Objectives في المستويات الدنيا والمتوسطة:

□ أهمية تحديد الأهداف:

■ إن وضع الأهداف الخاصة بالمنظمة في المستويات العليا يمهد إلى وضع الأهداف الفرعية لوظائف الإدارات و الأفراد في المستويات التالية :

١. يسهم وضع الأهداف في تحديد مراكز المسؤولية:

■ فالأهداف تتحقق من خلال الإدارات والأقسام وأفراد محددين لكل منهم دور معين حسب مهام وظيفته، وبالتالي يمكن تحديد مسؤولية كل فرد أو قسم أو إدارة بناءا علي الأهداف التي أنيط به تحقيقها.

٢. تسهم الأهداف في تفويض السلطة:

■ إن وجود الأهداف السليمة والواقعية يساعد في التفويض السليم للسلطة كما يساعد في التنسيق بين الأنشطة والمهام المختلفة.

٣. تسهم الأهداف في بيان نوعية العلاقات السائدة بالمنظمة وعلاقتها ببيئتها:

■ فالأهداف تساهم في بيان العلاقات بين المنتجات والأسواق وما يجب التركيز عليه، كما تساهم في بيان العلاقات بين الإدارات المتعددة بالمنظمة، سواء كانت بشكل رأسي أو أفقي، علاقات تعاون أو علاقات سلطة.

□ أهمية تحديد الأهداف:

٤. تسهم الأهداف في وضع المعايير والمقاييس التي تستخدم في الرقابة وتقييم الأداء:

▪ فغالبا ما يتم الاعتماد على الأهداف لتقييم كفاءة الإدارة.

٥. تساعد الأهداف تقييم أداء الأفراد:

▪ بحيث يتم الاستفادة من نتائج هذا التقييم في وضع سياسات الأفراد كالترقية والنقل والتدريب والحوافز... وغيرها.

□ الأهداف التربوية:

- تعرف الأهداف بأنها تصور فكري مسبق عن الحالات أو النتائج النسبية لتطور ما يتم اختيارها وتحديدتها من الواقع الموضوعي ويتم تحقيقها بواسطة النشاط الفاعل للإنسان.
- يتميز الهدف عن الرغبة والطموح والأمل في كونه ممكن التحقيق ولا تلعب الصدفة تأثيراً مباشراً في تحقيقه ويتطلب نشاطاً واعياً للإنسان من أجل بلوغه .
- الأهداف التربوية هي تصور ذهني مسبق لحالات مستقبلية (خصائص، سلوك، مواقف) للشخصية والتي يسعى المربي في النشاط التربوي إلى تطويرها في التلاميذ من خلال محتوى ووسائل تربوية وبمراعاة قوانين وظروف التربية والنمو.

مستويات الأهداف التربوية:

تقسم الأهداف التربوية إلى ثلاثة مستويات هي

أهداف تربوية
عامة
(بعيدة المدى)

وهي أهداف غائية موجهة تشمل عدة مراحل تعليمية، ولا تخضع للقياس المباشر، ومنها تشتق سائر أهداف العملية التعليمية، وتُعدُّ بقية الأهداف جزءاً منها وخادمة لها (الحاوري، ٢٠٠٨، ١٧٥)؛ وتشترك أكثر من مؤسسة تربوية في تنميتها، كما أنها تحتاج إلى وقت كبير لتحقيقها.

مستويات الأهداف التربوية:

تقسم الأهداف التربوية إلى ثلاثة مستويات هي

تتمثل بالأهداف التي تضعها دائرة
المناهج بوزارة التربية والتعليم، ويمكن
تحقيقها خلال مرحلة تعليمية، أو صف
من الصفوف الدراسية.
وتُعد الأهداف التعليمية أقل عمومية من
الأهداف التربوية، وأكثر اتساعاً من
الأهداف الإجرائية (السلوكية). ومن
أمثلتها الأهداف الخاصة بالمرحلة
الثانوية (الحاوري، ٢٠٠٨، ١٧٥).

أهداف تعليمية
(متوسطة المدى)

مستويات الأهداف التربوية:

تقسم الأهداف التربوية إلى ثلاثة مستويات هي

أهداف سلوكية (إجرائية)

الأهداف السلوكية تشير إلى مخرجات العملية التعليمية، التي تظهر في سلوكيات الطلبة بعد مرورهم بمواقف تعليمية مخططة، ويمكن تحقيقه نهاية حصة أو وحدة دراسية.

يعرف الهدف السلوكي بأنه: أصغر ناتج تعليمي سلوكي لفظي أو غير لفظي متوقع لعملية التعلم ويمكن قياسه (محمود، ٢٠٠٤، ١٥٦).

• وبقدر وضوح الأهداف وسلامتها تتحقق سلامة الموقف التعليمي من اختيار للطريقة وتحديد للأنشطة والوسائل التعليمية المصاحبة وانتهاءً بالتقويم السليم الذي لا يمكن أن يتم إلا في ضوء الأهداف، ومن ثم يمكن ضمان جودة نواتج التعلم على النحو المرغوب (الضبع، ٢٠٠٦، ٣٦).

• فالأهداف التي تتضمنها المادة المقررة عامة بطبيعتها، مصاغةً بعبارات غير محدّدة بفترة زمنية معينة ولا بمحتوى دراسي محدد وواضح المعالم، ويفترض واضعوها أنها شاملة للجوانب العقلية والوجدانية والنفسحركية للمتعلم، ولكن دون تصنيف واضح مرتبط بالمحتوى المقرر؛

• من هنا كان لابد لعمليات التخطيط للتعليم أن تشمل إضافة إلى حصر الامكانيات وتنظيمها ترجمة الأهداف التربوية العامة إلى أهداف إجرائية خاصة مصاغة بعبارات واضحة تعكس نتائج تعليمية محددة متوقعة من المتعلمين المعنيين وقابلة للملاحظة والقياس والتقويم (الضبع، ٢٠٠٦، ٣٦).

□ عناصر الهدف السلوكي:

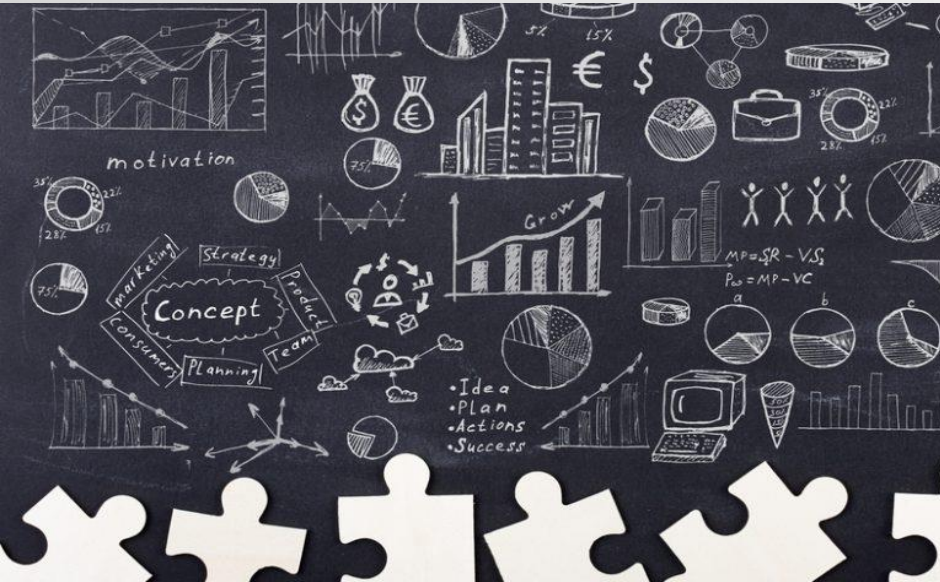
■ يتكون الهدف السلوكي من ستة عناصر هي (محمود، ٢٠٠٤، ١٥٦):

أن + فعل سلوكي + فاعل + المحتوى + شرط الأداء + معيار الأداء.

□ شروط صياغة الهدف السلوكي:

■ تتمثل شروط صياغة الهدف السلوكي الجيد في الآتي: (كوافحة، ٢٠١٠، ١٣٧):

١. أن تكون الصياغة واضحة المعنى قابلة للفهم، لا تحتل التأويل، يفهمها الجميع بالتساوي.
٢. أن يركز على سلوك الطالب وليس المعلم؛ لأن الهدف هنا هو الطالب.
٣. أن يصف ناتج التعلم وليس موضوعه أو نشاطه؛ لأن المعلم عليه الاهتمام بالنتائج التعليمية.
٤. أن يكون قابلاً للملاحظة والقياس، وإلا كيف يمكن قياسه من قبل المعلم.
٥. أن يكون مناسباً لمستوى التلميذ ليس تحت مستواهم أو أعلى من مستواهم.
٦. أن يرد في الهدف الحد الأدنى للأداء.



□ تصنيف بلوم وزملائه للأهداف التعليمية:

- يعد من أشهر التصنيفات.
- يشتمل هذا التصنيف على نتائج التعلم التي يتوقع أن يكتسبها المتعلم بعد إخضاعه لبرنامج تعليمي.
- ينبغي على المعلم الاهتمام بجميع أهداف المجالات الثلاثة، والتخطيط الجيد لتدريسها، وتقويم مدى تحققها؛ وذلك لأهميتها في تحقيق فعالية التدريس.
- هذه النتائج تم تصنيفها إلى ثلاثة مجالات كبرى هي المجال (العجيلي، ٢٠٠٥، ٤٠-٤١):

□ تصنيف بلوم وزملائه للأهداف التعليمية:

القياس والتقويم
المرحلة الرابعة
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحاسوب

المجال

الذهني أو المعرفي
(الإدراكي):
ويشمل الأهداف
والنتائج العقلية
المعرفية.

المجال الوجداني:

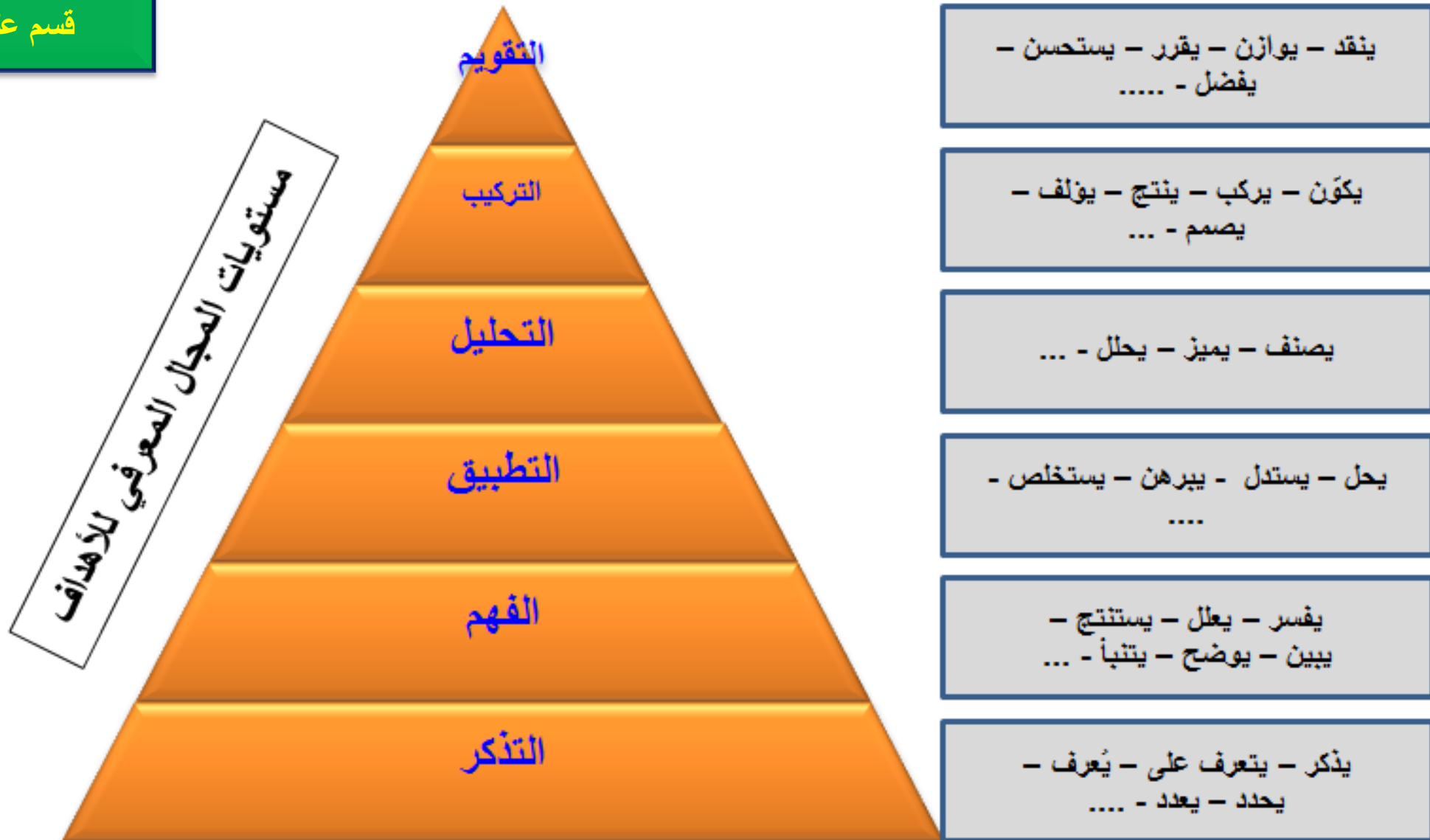
يشمل الأهداف
المتصلة
بالاهتمامات
والمشاعر والقيم
والاتجاهات.

المجال المهاري

(النفسحركي):

يشمل الأهداف
الدالة على
المهارات
الحركية.

□ تصنيف بلوم وزملائه للأهداف التعليمية:



القياس والتقويم
المرحلة الرابعة
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحاسوب

□ تصنيف بلوم المعدل للأهداف التعليمية:



لمزيد من الاطلاع



القياس والتقويم

المرحلة الرابعة

بالتربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحاسوب

□ تصنيف بلوم وزملائه للأهداف التعليمية:

الهدف الخطأ	الهدف الصحيح	سبب الخطأ	الشرط
يحدد ثلاث صفات للسوائل	أن يحدد ثلاث صفات للسوائل.	غياب (أن)	1- الهدف إجرائي (أن + المضارع).
أن يستوعب ثلاث صفات للسوائل.	أن يحدد ثلاث صفات للسوائل.	الفعل عام ومبهم، ومثله: يلم - ينمي - يستوعب - يفهم - يكسب - يزداد - يفكر - يسترجع	2- يكون الهدف واضحًا محددًا.
أن يحدد ثلاث صفات للمادة.	أن يحدد ثلاث صفات للسوائل.	النواتج غير محدد	3- يكون الهدف له ناتج تعليمي واحد.
أن يحدد صفات السوائل.	أن يحدد ثلاث صفات للسوائل.	لا يمكن تحديدها جميعًا أو قياسها، ومثلها "يسترجع - يتذكر"	4- يكون قابلاً للتقييم والقياس.

□ تصنيف بلوم وزملائه للأهداف التعليمية:

الأهداف العامة :

بعد دراستك لمقرر الحاسب الآلي و استخداماته في التدريس يتوقع منك تحقيق الأهداف العامة التالية :

١. التعرف على المكونات المادية للحاسب الآلي.
٢. الإلمام بمستجدات مكونات الحاسب المادية .
٣. القدرة على التعلم الذاتي و الجماعي عبر البحث و المناقشة ثم تدوين الحلول .
٤. استنتاج مواصفات أجهزة الحاسوب.

□ تصنيف بلوم وزملائه للأهداف التعليمية:

□ الأهداف المعرفية:

يتوقع من الطالبة بعد نهاية الدرس أن تحقق الأهداف المعرفية التالية:

١. تعدد مكونات الحاسب الآلي المادية .
٢. تشرح مكونات وحدة المعالجة و أنواعها ووحدة قياسها.
٣. تشرح وحدة الذاكرة من حيث "أنواعها ووظائفها و وحدة قياسها " .
٤. توضح العوامل المؤثرة على أداء الحاسب .
٥. توضح وظيفة وحدات الإدخال مع ذكر أمثلة .
٦. توضح وظيفة وحدات الإخراج مع ذكر أمثلة .
٧. تعدد وسائط التخزين و انواعها ووظيفتها .
٨. تعرف صندوق النظام .
٩. تعرف اللوحة الأم .
١٠. تبين الفائدة من بطاقات التوسعة و أنواعها .
١١. تصنف فتحات التوسعة .
١٢. نرسم المنافذ و أنواعها .
١٣. تذكر مواصفات جهاز تزويد الطاقة .
٤١. تستنتج العلاقة بين وحدات الإدخال و الإخراج و وحدات التخزين و المعالجة .

مجالات الأهداف التعليمية ومستوياتها



القياس والتقويم
المرحلة الرابعة
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحاسوب

X

٥- التميز

اتصف
الطالب
بمركب
قيمي يمكن
من خلاله
تمييزه
وتوقع
تصرفاته

**٤- الترتيب
القيمي**

تجميع
الطلاب
للقيم
المختلفة
 وإعادة
ترتيبها
وتنظيمها

**٣- التقويم
(الاعتراف)**

يثمن الطالب
قيمة النظافة
ويعتز بها
ويلتزم
بتنفيذها
مثل :
مشروع فينا
خير

٢- الاستجابة

أن يبدي
الطالب
ميلاً
للمشاركة
في النظافة

١- التقبل

أن يتقبل
الطالب فكرة
نظافة الفصل

صدر تصنيف «
كراثول» عام
١٩٦٤م في خمس
مستويات متدرجة في
المجال الانفعالي، تبدأ
بالبسيط وتنتهي
بالمعقد

المستوى	معناها	أفعال ادائية
١- التقبل	وعي الطالب ورغبته واستحقاقه لفكرة النشاط مثل: (فكرة نظافة الفصل)	يسأل، يجيب، يصغي، يتابع.
٢- الاستجابة	شعور موجب في مشاركة الطالب بفاعلية في النشاط.	يشترك، يعلن، يناقش، يمثل.
٣- التقويم	تأمين الطالب للنشاط والاعتراف به وإعطائه قيمة فيقبلها، ثم يفضلها ثم يلتزم بها.	يدافع، يبار، يفضل، يزيد، يبدي.
٤- التركيب القيمي	تجمع الطالب القيم المختلفة لديه وإعانة ترتيبها وتنظيمها وفق أهميتها بالنسبة له.	يتعلم، يفاضل، يلتزم، يتمسك بـ.
٥- التميز	وجود مركب قيمي يمكن من خلاله تمييز الطالب وتوقع سلوكه مستقبلا (أسلوب حياة).	يضيبط، يساهم، يستخدم، يعدل، يشترك.

القياس والتقويم
المرحلة الرابعة
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحاسوب

٥-
التأقلم

أداء الطالب
للمهارة
بسرعة
ونفذة في
الأخطاء و
بطريقة آلية

٤-
الايضاح

مزاولة
الطالب
للمهارة
بأعلى درجة
من الكفالية

٣-
الاتقان

أداء
الطالب
للمهارة
بمواصفاته

٢-
المعالجة

أداء
الطالب
المهارة من
خلال
تعليمات

١-
المحاكاة

أداء الطالب
مهارة شبيهة
بمهارة
الملاحظ

صدر تصنيف « ديف »
عام ١٩٦٨م للأهداف
في خمس مستويات
متدرجة، تبدأ باليسيط
وتنتهي بالتمكين. و
يعتمد التصنيف على
مفهوم التأزر.

تأزر

لمزيد من الاطلاع



المستوى	معناه	أفعال أدائية
١- المحاكاة	نقطة البداية لنمو المهارات الحركية وتعني: ملاحظة الطالب لنموذج أمامه وتقليده ، ومن ثم إصدار سلوك شبيه بالسلوك الملاحظ.	يلتقط ، يحاكي.
٢- المعالجة	قيام الطالب بأداء المهارة الحركية من خلال توجيهات المعلم. مثل استخراج معنى كلمة من المعجم.	يجرب ، يكتب ، يرسم.
٣- الانتقال *	مزاول الطالب أداء المهارة بمواصفاته ، فهو ليس بحاجة إلى نموذج خارجي إنما توفر عنده نموذج داخلي قادر على الأداء بسرعة معقولة وأخطاء قليلة ، وفي هذا المستوى يصاحب الأداء ثقة بالذات وبقطة .	تؤدي ، يقرأ ، يوضح ، يرسم ، يمارس.
٤- الإيضاح	مزاول الطالب للنشاط بأعلى درجة من الكفاءة في التلويح الحركي والتناسق العقلي.	ترسم ، يقطع ، يقيس ، يستخدم آلة.
٥- التألق (التطبيع)	وصول أداء الطالب إلى درجة عالية من الكفاءة والسرعة ونادرة في الأخطاء، وتتم الاستجابة بأقل قدر من الوعي فهي تقترب من الآتوماتيكية .	ينتج (بسرعة) ، يجيد ، يبدع.

□ تعريف جدول المواصفات Table of specifications

المجموع %١٠٠	التقويم %٤	التركيب %٨	التحليل %١٢	التطبيق %٢٠	الفهم %٢٤	التذكر %٣٢	مستويات الأهداف الموضوع
٢٠	١	٢	٢	٤	٥	٦	الأول (٣٨%)
١٨	١	١	٢	٤	٤	٦	الثاني (٣٧%)
١٢	١	١	١	٢	٣	٤	الثالث (٢٥%)
٥٠	٣	٤	٥	١٠	١٢	١٦	المجموع (١٠٠%)

□ تعريف جدول المواصفات Table of specifications

- هو عبارة عن مخطط تفصيلي
- يربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف التعليمية السلوكية
- ويبين الوزن النسبي لكل موضوع في المقرر
- والأوزان النسبية للأهداف المعرفية.

□ الغرض من جدول المواصفات:-

■ تحقيق التوازن في الاختبار

■ التأكد من أنه يقيس عينة ممثلة لأهداف التدريس ومحتوى المادة الدراسية التي يراد قياس التحصيل فيها.

□ فوائد جدول المواصفات:

1. يحقق الشمول المطلوب في كل اختبار تحصيلي مما يتيح تغطية جميع عناصر المحتوى التي تم تدريسها.
2. يعطي للاختبار صدق المحتوى الذي تتطلبه الاختبارات التحصيلية.
3. يعطي لكل جزء أو موضوع وزنه الفعلي عند توزيع الأسئلة في الجدول حسب الأهمية النسبية له.
4. يساعد على الاهتمام بجميع مستويات الأهداف وعدم التركيز على الجوانب الدنيا فقط والمتمثلة في المعرفة أو التذكر.
5. مساعدة المعلم في تكوين صور متكافئة للاختبار.
6. إكساب الطالب ثقة كبيرة بعدالة الاختبار.
7. يساعد الطالب في تنظيم وقته أثناء الاستذكار وتوزيعه على موضوعات المنهج باتزان.
8. تمكن المعلم من قياس مدى تحقق الأهداف التدريسية وبدرجة كبيرة وبطريقة منظمة.
9. المساعدة في اختيار عينة ممثلة من الأهداف التدريسية وبطريقة منظمة.
10. المساعدة في بناء اختبار متوازن مع حجم الجهود المبذولة لتدريس كل موضوع.

- أمور ينبغي مراعاتها عند بناء جدول المواصفات: -
1. طبيعة المادة الدراسية والأهداف التعليمية التي حددها.
 2. المدة الزمنية التي سيستغرقها تدريس كل موضوع في المقرر.
 3. الزمن اللازم لإجراء الاختبار.
 4. خصائص الطلبة فيما يتعلق بالمستوى الدراسي والمرحلة العمرية.
 5. نوع الفقرات الاختبارية التي ستستخدم لقياس الأهداف.
 6. ترتيب الموضوعات حسب أهميتها

مادة القياس والتقويم / المرحلة الرابعة
جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الصرفة / قسم علوم الحاسوب

- ويتم استخدام أفعال تعبر عن نواتج التعلم في صورة سلوكية عند صياغة الأهداف، كما يتضح من الجدول التالي:

مجالات الأهداف السلوكية	الأفعال الدالة على نواتج التعلم	أمثلة
التذكر	يُعرف، يذكر، يسمي، يسرد، يسترجع، يكرر، يعدد، يطابق .	• أن يتذكر تعريفاً صحيحاً لمفهوم
الفهم	يترجم، يحول، يعيد صياغة، يلخص، يعبر عن، يعطي مثال، يشرح، يراجع، يوضح، يناقش، يقارن، يخمن، يتوقع، يعلل، يربط ب...	• أن يفسر أسباب تنوع المحاصيل الزراعية
التطبيق	يطبق، يستخدم، يحسب، يعد، يحل تمرين، يرسم تمرين، يعالج، يوظف، يستخرج، يقيس.	• أن يعرض الأماكن السياحية الهامة على خارطة العراق
التحليل	يحلل، يبرهن، يميز، يعزل، يحدد العناصر المشتركة في، يختبر، يدقق، يتأمل، يستقرأ، يكتشف	• أن يقارن بين الأنشطة الصناعية في محافظة الانبار
التركيب	يبرهن، يستنتج، يستنبط، يصف، يؤلف، يجمع، يبتكر، يربط، يلخص، يحكي، يكتب	• أن يستنتج الأنشطة الصناعية التي يمكن تنميتها في محافظة الانبار
التقويم	ينقد، يقيم، يناقش بالحجج، يبين التناقض، يصدر حكم، يدافع عن، يتخذ قرار، يبرر	• أن يقدر جهود الدولة في تنمية الأنشطة الصناعية في محافظة الانبار

مادة القياس والتقويم / المرحلة الرابعة

جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الصرفة / قسم علوم الحاسوب

ملاحظة هامة:

- إعداد الجدول في صورته النهائية يتطلب تقريب الكسور العشرية الموجودة في الجدول لصالح الأهداف الرئيسة من وجهة نظر المعلم.
- تقدير زمن الاختبار:-
- أشار الخبراء إلى الطالب المتوسط (بدءاً من الصف الأول ثانوي)
- يحتاج في العادة إلى ما بين 30 – 45 ثانية ليقراً فقرة من نوع الاختيار من متعدد في مستوى التذكر ويجب عنها.
- ويحتاج إلى ما بين 57 – 100 ثانية لقراءة فقرة من نوع الاختيار من متعدد تتطلب منه تفكيراً و يجب عنها.
- وعليه فإن :
- متوسط زمن فقرة في مستوى التذكر = 37 ثانية تقريباً
- متوسط زمن فقرة في المستويات الأخرى = 87 ثانية تقريباً
- **زمن الاختبار = (عدد الفقرات في مستوى التذكر × 37) + (عدد الفقرات الأخرى × 87)**
- **طالب الابتدائي يحتاج إلى :-**
- 100 ثانية (كحد أدنى) ليقراً فقرة تتطلب منه تفكيراً ويجب عنها.
- وبالتالي فإنه لحساب الحد الأدنى لزمن الاختبار تستخدم المعادلة التالية:-
- **زمن الاختبار = (عدد الفقرات في مستوى التذكر × 45) + (عدد الفقرات الأخرى × 100)**

□ نشاط عملي لإعداد جدول مواصفات:

قم ببناء جدول مواصفات لوحدة تعليمية لأحد المناهج الدراسية. علما بأن هذه الوحدة تتكون من: (3) موضوعات رئيسة، يتم تدريسها في: (8) دروس موزعة على الموضوعات كما يلي: الموضوع الأول: (3) دروس، الموضوع الثاني: (3) دروس، الموضوع الثالث: درسين. وكانت الوحدة تحتوي على عدد: (25) هدفا سلوكيا موزعة كالتالي: تذكر (8)، فهم (6)، تطبيق (5)، تحليل (3)، تركيب (2)، تقويم (1).

وسائل التقويم الاختبارية

الملاحظة كطريقة لجمع البيانات

شركة دراسة
الاستشارات والتدريب والتقييم

www.drasah.com

info@drasah.com

00966560972772

09660555086526

وسائل التقويم اللا اختبارية (الملاحظة)

□ تعريف الملاحظة:

- تُعرّف الملاحظة بأنها المراقبة والمشاهدة الدقيقة لسلوك معين أو ظاهرة معينة، وتسجيل الملاحظات، وكذلك الاستعانة بأساليب الدراسة المناسبة التي تتلاءم مع السلوك أو الظاهرة محل الدراسة؛ وذلك من أجل الحصول على معلومات دقيقة، لتحقيق أفضل النتائج،
- ومن منطلق هذا فالملاحظة هي معرفة وإدراك سلوك الإنسان أو الهدف أو الحدث ثم القيام بتسجيله، كما تعتمد طريقة الملاحظة على قابلية الباحث وقدرته على الصبر والانتظار فترات مناسبة، ليتمكن من تسجيل وجمع البيانات والمعلومات التي سيستفيد منها في الدراسة.

وسائل التقويم اللا اختبارية (الملاحظة)

□ أهمية الملاحظة في البحث العلمي

1. تعتبر الملاحظة العلمية أحد أهم أدوات البحث العلمي المستخدمة في جمع البيانات.
2. مساعدة الباحث في الوصول إلى مجموعة من النتائج الدقيقة.
3. تعتبر الملاحظة في البحث العلمي من أكثر أدوات البحث دقةً في استخلاص النتائج.

وسائل التقويم اللا اختبارية (الملاحظة)

□ ما هي شروط تطبيق الملاحظة في البحث العلمي؟

هل تتساءل الآن عزيزي الباحث "ما هي شروط الملاحظة العلمية؟" سنجيب الآن علي هذا التساؤل من خلال مجموعة من النقاط بإمكاننا تصنيفها كالتالي:

1. ينبغي أن تحقق الملاحظة بشكل كبير عنصر الدقة والموضوعية.
2. يجب أن يضع الباحث خطة مسبقة خاصة بخطوات الملاحظة.
3. على الباحث أن يتحلي بصفات جسدية تجعله قادرًا علي إجراء الملاحظة.
4. على الباحث أن يوفر مجموعة من الأدوات التي تسهل من جمع البيانات بالملاحظة.
5. ينبغي ألا يكون الباحث متحيزًا بشكل كبير نحو الإجابات التي يرغب في إجابتها علي فرضياته.

وسائل التقويم اللا اختبارية (الملاحظة)

□ كيف تستخدم الملاحظة في البحث العلمي؟

تستخدم الملاحظة في البحث العلمي في مجموعة من الأمور الهامة، وأهم استخدامات الملاحظة ما يلي:

1. يتم استخدامها لدراسة المشكلات أو الظواهر التي لا يمكن دراستها بأسلوب آخر.
2. يتم استخدامها وذلك لتجميع معلومات دقيقة عن المشكلة أو الظاهرة.
3. يتم استخدامها وذلك لتحليل مجموعة من السلوكيات لا يتم استخدام الاستبيانات لتحليلها.
4. يتم استخدامها عندما ترغب في التعرف على الإنطباعات الخاصة بالمبحوثين.



أولاً: أنواع الملاحظة حسب مشاركة الباحث
يمكننا تقسيم الملاحظة إلى نوعين وذلك حسب مشاركة الباحث في بحثه العلمي، وأهم هذه الأنواع ما يلي:

الملاحظة بالمشاركة

وفي هذا النوع من الملاحظات يقوم الباحث العلمي بالملاحظة الدقيقة لأفراد العينة، ومن ثم يبدأ في تسجيل كافة الملاحظات التي توصل إليها عند مشاهدته الجيدة لمجتمع الدراسة.

الملاحظة دون المشاركة

وفي هذه الحالة يقوم الباحث بالتنكر، ويندس وسط المبحوثين ويتحدث معهم، والهدف هنا أن يراقب الباحث جيداً انفعالات المبحوثين حتي لا يتأثروا أبداً ولا تتأثر انفعالاتهم، وغرض الباحث هنا هو الحصول علي معلومات أكثر دقة.

ثانيًا: الملاحظة وفقًا للإعداد المسبق
وفي هذه الحالة سنقوم بتقسيم الملاحظة وفقًا لـ هل تم إعداد الملاحظة بشكل مسبق أم لم يتم إعدادها، وبإمكاننا تصنيف الملاحظة في هذه الحالة إلى كل من:

الملاحظة البسيطة أو الملاحظة العفوية

وفي هذا النوع من الملاحظات لا يقوم الباحث بوضع أهداف أو خطة معينة تسهل عليه تجميع البيانات أو المعلومات، هل تتساءل ما الناتج عن هذا النوع من الملاحظات؟ حسنًا سينتج عنه فرضية علمية خاصة بمشكلة الدراسة.

الملاحظة المنظمة أو المقصودة

في هذا النوع من الملاحظات يتم وضع مجموعة من الأهداف كما يتم التخطيط جيدًا ووضع مجموعة من الخطط المستقبلية، ويقوم الباحث فيها كذلك بتحديد المشاهدات التي يرغب في ملاحظتها، ويقوم الباحث بها وذلك لتحديد مجموعة من الفرضيات ستكون حلًا لمشكلة الدراسة.

ثالثاً: الملاحظة وفقاً للمكان

سنقوم الآن بتصنيف جميع الملاحظات وفقاً للمكان، حيث يمكن تصنيف الملاحظات إلى كل من:

الملاحظة المعملية

ترتبط الملاحظة في هذه الحالة كثيراً بالتجارب المعملية، ولها مجموعة كبيرة من الضوابط التي ينبغي أن يلتزم بها الباحث وذلك ليتمكن من جمع البيانات وكذلك المعلومات الخاصة بالدراسة.

الملاحظة غير المعملية

في حالة الملاحظة غير المعملية سيقوم الباحث بالدراسة خارج المعمل، وسيقوم بتحديد مجموعة من الاهداف ووضع مجموعة من الخطط التي ستساعده بلا شك بدراسة جميع الظواهر علي الطبيعة.

رابعًا: أنواع الملاحظة وفقًا للعدد

والمقصود من العدد هنا هو عدد أفراد العينة التي ينبغي علي الباحث أن يقوم بملاحظتهم وذلك للحصول علي المعلومات الخاصة بالدراسة، ويمكن تقسيم الملاحظة إلي كل من:

الملاحظات الفردية

وفي هذا النوع من الملاحظات يقوم الباحث بالتركيز علي حالة واحد فقط من أفراد العينة، ويعتبر هذا النوع من الملاحظات أقل جهدًا من الملاحظات الجماعية.

الملاحظات الجماعية

في هذا النوع من الملاحظات سيقوم الباحث العلمي بملاحظة ومشاهدة سلوك مجموعة من الأفراد في العينة، وذلك بهدف التعرف علي أهم خصائصهم وسماتهم.

خامسًا: أنواع الملاحظة وفقًا للهدف

ويمكن كذلك تقسيم الملاحظة في البحث العلمي حسب الهدف أو الغاية، وسنقوم الآن بتقسيمها كالتالي:

الملاحظة المحددة

وفي هذا النوع من الملاحظات يقوم الباحث بوضع مجموعة من المعايير التي يرغب في القيام بها وذلك للحصول على المعلومات، ويسري ذلك على المعلومات الكمية والنوعية.

الملاحظة غير المحددة

وفي هذا النوع من الملاحظات يقوم الباحث العلمي بعمل دراسة شاملة ، ويستهدف الباحث في هذه الدراسة عملية جمع كافة المعلومات المتعلقة بالظاهرة أو المشكلة الخاصة بالدراسة.

□ مميزات الملاحظة

1. نتائج الملاحظة هي النتائج الأكثر ثقة.
2. بإمكان الباحث أن يستخدمها لدراسة السلوكيات التي لا يمكنه جمعها من خلال الاستبيان.
3. تسهل علي الباحث ملاحظة المشاعر الخاصة بالمبحوثين.
4. التسهيل من التعرف علي كافة الجوانب المتعلقة بحياة المبحوثين.
5. تعتبر الملاحظة العلمية وسيلة مباشرة لدراسة كافة جوانب حياة المبحوثين.

❑ عيوب الملاحظة

1. إذا شعر الشخص الذي يتم إجراء الملاحظة عليه ذلك فسيغير سلوكه.
2. الملاحظة تتميز بأنها محدودة في كل من الزمان والمكان.
3. من الممكن أن تكون بعض نتائج الملاحظة خاطئة.
4. من الممكن أن يتحيز الباحث برأيه إذا شاهد الموقف بنفسه.
5. من الممكن أن يقع الباحث في خطأ أثناء عمل دراسات تعتمد علي الملاحظة.

□ بعض الإرشادات المهمة عن إجراء الملاحظة

- عند إجراء الملاحظة في البحث العلمي ينبغي عليك أن تتبع مجموعة من الإجراءات أهمها ما يلي:
- تحديد المشكلة أو الظاهرة التي يتم جمع معلومات عنها.
- إعداد سجل لتدوين الملاحظات والمعلومات التي يتم اكتسابها.
- التدوين الفوري لجميع الملاحظات وفرزها لاحقاً.
- إتباع الطرق الفعالة للملاحظة مثل المراقبة دون لفت انتباه العينة.
- تحري الدقة أثناء تدوين الملاحظات وذلك لضمان دقة النتائج.
- إشراك باحث زميل لتدوين الملاحظات لضمان عدم إغفال أي ملحوظة.
- إشراك باحث زميل لتدوين الملاحظات لضمان عدم إغفال أي ملحوظة.
- مراعاة الحيادية والموضوعية، وإعداد تقرير بعد انتهاء الملاحظة.
- عدم اختصار وقت الملاحظة وتفادي التسرع.

مثال على الملاحظة في البحث العلمي

سنتناول في هذه الفقرة مثال علي الملاحظة في البحث العلمي، وسيقوم الباحث في هذا المثال بملاحظة مدي استفادة الطلاب من الدرس الخاص بالحاسب الآلي، سنقوم بعمل جدول، ونحدد أهم الأهداف التي نخبرنا هل تمكن الطالب من الفهم أم لا، ومن ثم سنقوم بتقييم كل هدف علي حدة وسيتم عمل الجدول كالتالي:

البيان	لم يتحقق	تحقق
فهم الطالب جميع أجزاء الحاسب الآلي		
أصبح الطالب قادرًا علي التحكم بالماوس		
بإمكان الطالب أن يتحكم في الكيبورد		
إمكان الطالب فتح وغلق الجهاز		
أصبح متمكنًا من استخدام النسخ واللصق		
بإمكان الطالب أن ينشئ ملفات بنفسه		
تمكن الطالب من تغيير واجهة الكمبيوتر		
تمكن الطالب من تركيب الشاشة		

أدوات الملاحظة

- ١- السجلات القصصية.
- ٢- قوائم التقدير
- ٣- سلالم التقدير.
- ٤- الأدوات السوسيومترية.



□ مقاييس التقدير:

هي أدوات قياس تعتمد على المشاهدة والملاحظة لأداء ما أو عمل يقوم به الطالب الذي يخضع للمشاهدة ويتكون المقياس من مجموعة من المهارات أو السلوكيات الذي نريد التحقق من وجودها لدى الطالب ، يقوم الملاحظ بالتأشير أمام كل منها بإشارة معينة ليدل على وجودها أو عدم وجودها لدى الطالب .
وتأتي مقاييس التقدير في عدة أنماط منها :-

□ قوائم التقدير:

عبارة عن قائمة بالمهارات أو السلوكات الذي نريد التحقق من وجودها لدى الطالب ، ويقوم الملاحظ بالتأشير أمام كل منها وذلك بوضع إشارة ✓ عندما تظهر المهارة أو السلوك ، ووضع إشارة × عندما لا تظهر .

ويمكن بوضع كلمة (نعم) أو (لا) ومما تجدر الإشارة إليه أن الملاحظ في قائمة التقديرات لا يعطي درجة أو تقدير لإتقان الطالب للمهارة أو السلوك فالتأشير في هذه الحالة لتقرير ما اذا كانت المهارة او السلوك موجوداً أم لا. قائمة التقدير مفيدة جداً للمعلمين لأنها تتيح المجال لتركيز الملاحظة .إضافة الى كونها سهلة جداً وسريعة .

مثال / قوائم التقدير في مادة اللغة العربية للصف الأول الابتدائي

□ سلالمة التقدير:

هوااة بسيطة تظهر فيما اذا كانت مهاراة المتعلم متدنية أو مرتفعة حيث تخضع كل فقرة لتدريج من عدة فئات أو مستويات حيث يمثل أحد طرفيه انعدام أو وجود الصفة التي نقدرها بشكل ضئيل ويمثل الطرف الآخر تمام أو كمال وجودها وما بين الطرفين يمثل درجات متفاوتة من وجودها فبدلاً من الاستجابة على العبارات الواردة في قائمة التقدير بنعم أو لا فإن الملاحظ يعطي درجات تمثل مدى توافر المهارات عند الطالب.

- ويكون ذلك باستخدام نظام تدريج عددي أو رتبي أو وصفي / لفظي كما يلي :
- سلم تقدير عددي/ مثال : - قائمة تقدير التحسن في مادة اللغة العربية ميزان التقدير / 1-2-3-4-5 (1= يلاحظ نادراً 2= يلاحظ أحياناً 3= يلاحظ باستمرار)

قوائم المهارات اللفظية	
يفهم التعليمات المحددة	
يفهم الجمل المحددة	
يفهم المفردات اللغوية المناسبة لسنه	
يفهم التعليمات المركبة	

()	يكتب بطريقة منمقة.
()	يكتب على السطر
()	يتراك هوامش متساوية.
()	يراعي علامات الترقيم والقواصل.

مثال (2):

قائمة شطب تشتمل على مكونات متعددة لمهارة الإلقاء الشفوي
مهارة الإلقاء الشفوي

الإشارة	التعبير الحركي:
()	يقف مستقيماً ويواجه المستمعين.
()	يغير تعبيرات وجهه وفقاً لنغمة صوته.
()	يوجه بصره نحو المستمعين
	التعبير الصوتي
()	يتحدث بصوت ناعم ومتناغم.
()	ينطق الكلمات بطريقة صحيحة.
()	يغير نغمة صوته لتأكيد نقاط معينة.
()	يتحدث بصوت مسموع.
()	تناسب كلماته بطريقة منتظمة.
	التعبير اللفظي:
()	ينتقي الكلمات الدقيقة التي تؤدي المعنى.
()	يتجنب التكرار غير الضروري
()	يكون الجمل التي تتضمن الأفكار الرئيسة.
()	ينظم المعلومات بطريقة منطقية.
()	يلخص النقاط الرئيسة في ختام إلقائه.

محكات الأداء (المعايير) عبارات عامة تصف ما يجب أن يصل إليه المتعلم من معارف ومهارات وقيم (مخرجات)

مستويات (الأداء) التحصيل				المعايير
ضعيف (١)	جيد (٢)	جيد جدا (٣)	ممتاز (٤)	
لا	نعم ولكن	نعم	نعم وزيادة	معياري ١
موصفات الأداء (مؤشرات)				معياري ٢
				معياري ٣

عبارات تصف بدقة ما يجب أن يكون المتعلم قادرا على أدائه (كمية أو نوعية)

مادة القياس والتقويم / المرحلة الرابعة

جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الصرفة / قسم علوم الحاسوب

الرقم	الأداء	ممتاز	جيد جدًا	جيد	مقبول
1	رصد الحالة الجوية.	الالتزام برصد الحالة الجوية في نفس الوقت كل يوم.	رصد الحالة الجوية بتوقيت محدد ولكن بشكل غير يومي.	عدم الالتزام بتوقيت مُحدّد.	إهمال الكثير من الأمور.
2	ذكر مفهوم الطقس.	استخدام عبارات صحيحة ولغة سليمة دائمًا.	غالبًا ما يتم استخدام عبارات صحيحة ولغة سليمة مع وجود القليل من الأخطاء.	خطأ في بعض الكلمات.	يوجد الكثير من الأخطاء.
3	الإجابة عن سؤال الاستقصاء.	الإجابة عن السؤال إجابة صحيحة ومنطقية.	الإجابة عن السؤال بشكل صحيح ولكن يفتقر إلى الوضوح.	الإجابة غير واضحة تمامًا.	عدم الإجابة عن السؤال بشكل صحيح.
4	جمع معلومات عن الطقس من مصادر مختلفة.	الحصول على جميع المعلومات اللازمة من مصدر مناسب.	الحصول على جميع المعلومات ولكن المصدر غير موثوق.	المعلومات التي جُمعت غير كاملة ومصادرها غير موثوقة.	التقصير في جمع المعلومات.

التقدير: ممتاز = 4، جيد جدًا = 3، جيد = 2، مقبول = 1

سلم التقدير العددي

درجات المشاركة في شهر 6										اسم الطالبة
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	هند

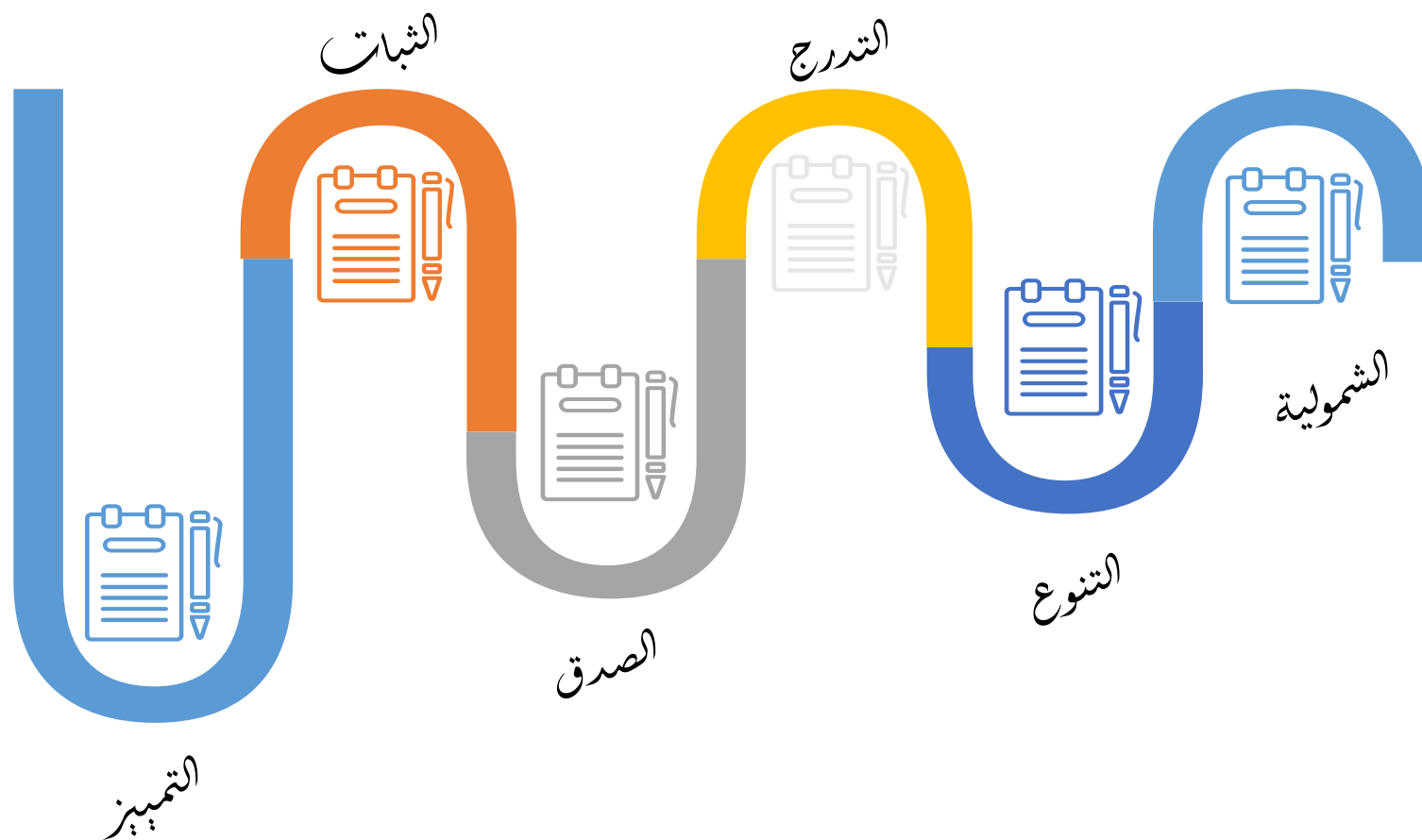
السلم البياني اللفظي

م	الفقرة	مقياس التقدير				
1	الاختبار يوفر دقة عالية في تقدير تحصيل الطالب	موافق	موافق بشدة	متردد	معارض	معارض بشدة
2	مضار الاختبارات أكثر من فوائدها					

مادة القياس والتقويم / المرحلة الرابعة
جامعة الموصل / كلية التربية للعلوم الصرفة / قسم علوم الحاسوب

الرقم	مؤشرات الأداء	مستوى الأداء			الدرجة
		متدني 1	متوسط 3	عالي 5	
1	تأكد من وجود أدوات التجربة			✓	
2	قدم ملخصاً لأهداف التجربة والأدوات المستخدمة		✓		
3	استخدم النظارات الواقية بعناية	✓			
4	استخدم القفازات بحرص			✓	
5	تأكد من أن الخل مركز وحديث الإنتاج			✓	
6	قدم شرحاً وافياً لخطوات التجربة		✓		
7	لخص النتائج التي توصل إليها			✓	
8	ناقش زملائه في النتائج التي توصل إليها		✓		
9	حرص على إعادة الأدوات إلى مكانها		✓		
10	نظف مكان إجرائه للتجربة			✓	
المجموع					

مواصفات الاختبار الجيد



خصائص الاختبار التحصيلي الجيد

الموضوعية .

ونعني بها منع التأثيرات الشخصية بالنسبة للحكم على صحة أو خطأ إجابة الطالب وتقديرها وتفسير نتائجها بحيث لا تخضع لتقدير المصحح الذاتي فتختلف من مصحح إلى آخر.

الثبات .

ونعني به ثبات نتيجة الطالب في هذا الاختبار عند تطبيقه مرة أخرى يفصل بينهما فترة زمنية قصيرة .

الصدق .

الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس الأهداف التي وضع لقياسها بدقة . فمثلاً إذا وضع الاختبار بهدف تقويم الطلاب في إجراء العمليات الأساسية للجبر فيجب أن يقل أثر ضعف الطالب في التعبير الرمزي على أدائه في الاختبار.

الشمول .

ونعني به أن تغطي أسئلة الاختبار جميع الجوانب المراد تقويمها .

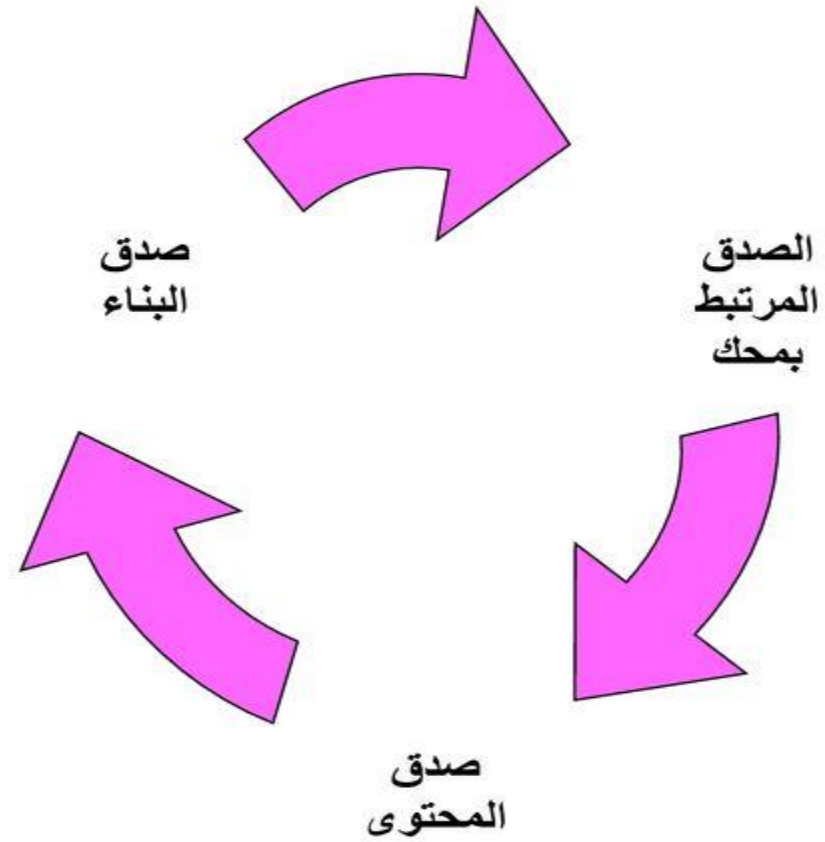
التمييز .

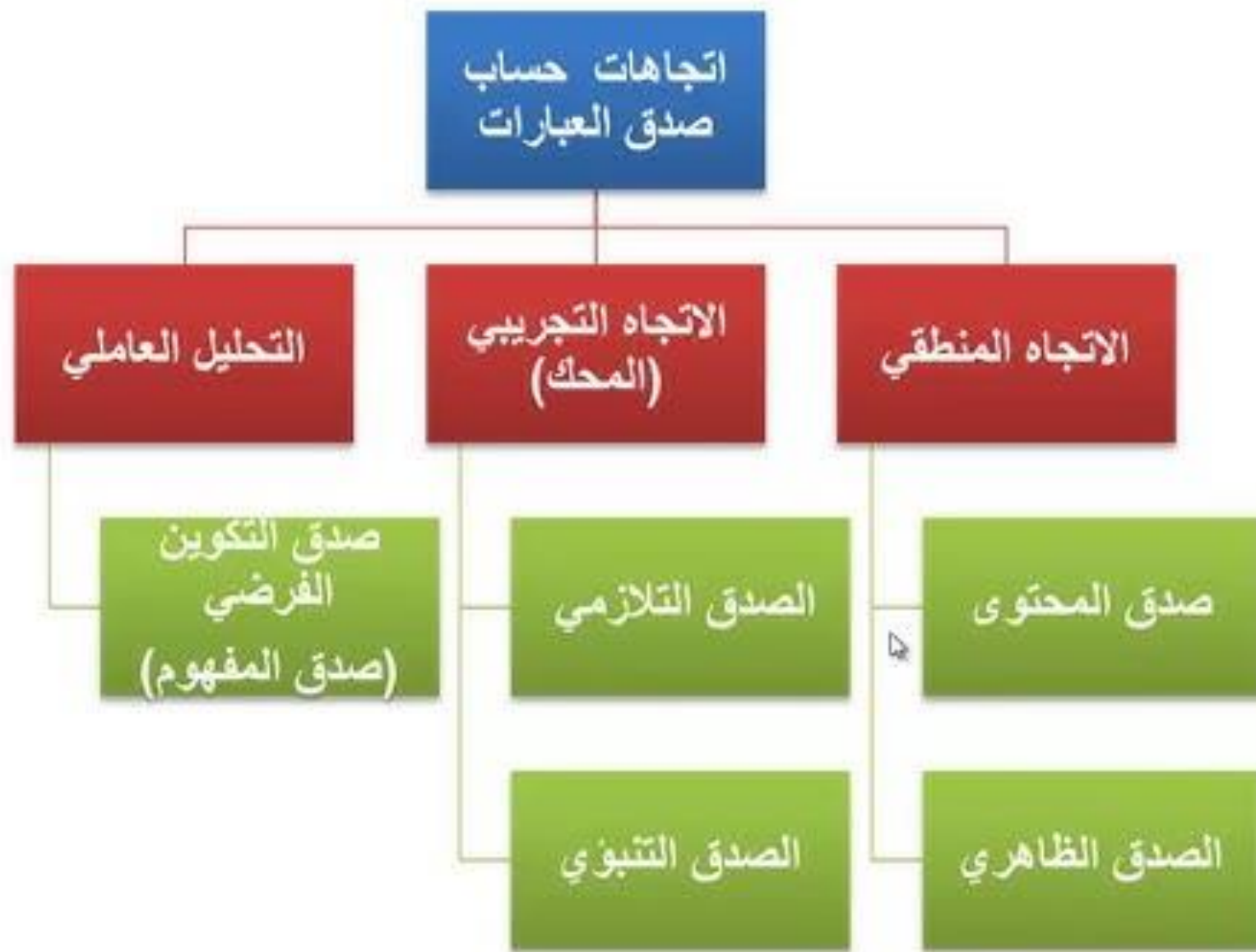
إبراز الفروق الفردية بين الطلاب حيث تختلف الإجابات باختلاف الطلاب

مواصفات الاختبار التحصيلي الجيد

- 1 - أن يتصف الاختبار بالصدق والثبات والموضوعية .
- 2 . ألا تقتصر إجابة الطلاب على سرد المعلومات من الذاكرة بل يجب أن يكون من بينها ما يقيس قدرة الطالب على التفكير والتحليل والاستنتاج .
- 3 . أن يتلاءم الاختبار ومستوى الطلاب وأن تكون الأسئلة متدرجة تبدأ بالسهل ثم تتدرج نحو الأصعب وأن تراعي الفروق الفردية بين الطلاب .
- 4 . أن تكون الأسئلة شاملة ومناسبة للزمن المخصص للمادة الدراسية .
- 5 . ألا تكون إجابة السؤال مبنية على صحة إجابة سؤال قبله .
- 6 . ألا تتضمن ورقة الأسئلة إشارات مباشرة أو غير مباشرة إلى إجابة أسئلة أخرى .
- 7 . الابتعاد عن الأسئلة التي تعتمد على التخمين .
- 8 . سهولة التصحيح . فإن ذلك يساعد على الدقة .

الصدق (Validity)





انواع الصدق (صدق المقياس):

□ صدق المقياس Scale's Validity

- يؤكد علماء القياس النفسي على أن الصدق هو أكثر الخصائص السيكومترية أهمية لأنه مؤشر على قدرة المقياس في قياس ما اعد لقياسه (Harrison, 1983, p.11)،
- وهو من الخصائص السيكومترية التي يجب أن تتوفر في المقاييس النفسية (السيد، 2000، ص164).
- وقد قامت جمعية علم النفس الأمريكية (American Psychological Association) بتصنيف دلالات أو مؤشرات الصدق إلى ثلاثة أنواع هي صدق المحتوى والصدق المرتبط بمحك والصدق التنبؤي (A.P.A, 1985, p.9)، وفيما يلي توضيحاً لهذه المؤشرات:

انواع الصدق (صدق المقياس):

1. صدق المحتوى : Content Validity

- يؤشر صدق المحتوى الدرجة التي يقيس فيها المقياس ما اعد لقياسه في محتوى معين من خلال التحليل المنطقي للمحتوى المقياس
- أو التحقق من تمثيله للمحتوى المراد قياسه، وعليه فان تحقق درجة عالية من صدق المحتوى لمقياس ما هي إلا دلالة على أن فقرات المقياس تمثل نطاق السلوك المراد قياسه تمثيلا جيدا (الأنصاري، 2000، ص96).
- يركز صدق المحتوى على مدى تمثيل المقياس للميادين أو الفروق المختلفة للقدرة أو السمة التي يقيسها ، وعلى التوازن بينها بحيث يصبح من المنطقي أن يكون محتوى المقياس صادقا ، بشرط أن يمثل جميع عناصر القدرة أو السمة المراد قياسها ، ويقرر المتخصصون أو المحكمون صدق الاختبار للمحتوى المراد قياسه بالنسبة للأفراد المفحوصين مهما اختلفت نوعياتهم (إبراهيم، 1999، ص18).
- ولتحقيق هذا النوع من الصدق فلا بد من تحديد مجال المحتوى الذي نريد قياسه وبناء أسئلة أو فقرات تمثل هذا المجال ومن ثم تقديم المحتوى والأسئلة للخبراء ليقوموا بفحص الفقرات منطقيا وتقدير مدى تمثيلها للمحتوى المراد قياسه (أبو علام، 1987، ص279-280)،
- وعادة يستخدم صدق المحتوى في الاختبارات التحصيلية ، ويسمى أحيانا في قياس الشخصية بالصدق العيني لكون المقياس يمثل عينة من السلوك المراد قياسه غير المحدد بدقة للظاهرة أو السمة المقاسة، وأحيانا يستعان بالصدق الظاهري بدلا من صدق المحتوى أو الصدق العيني الذي يتطلب قيام الخبراء بالتحكيم على الفقرات وتقدير مدى قياسها كما تبدو ظاهريا للسمة التي أعدت لقياسها (Ebel، 1972، p.555).

طرق قياس صدق الاختبار متعددة وأشهرها ٣ أنواع هي :

أ- **صدق المحتوى**: يعتبر أكثر أنواع الصدق استخداماً ويستخدم بالاختبارات التحصيلية .
عندما أقيس مستوى طالب في رابع ابتدائي بمادة العلوم يعني
هل الاختبار المعطي يقيس مستوى الطالب في مادة العلوم

ومن أنواعه :

١. **صدق المظهر**: أقيس مستوى طالب في رابع ابتدائي بمادة العلوم يعني أن ((تشمل
الأسئلة)) منهج العلوم في صف رابع ابتدائي؟ =تمثيل الاختبار للأهداف
٢- **الصدق العيني** : يركز على عدد الأسئلة أو عدد الفقرات

ب- **الصدق المرتبط بمحك** مدى صلاحية الاختبار بمقارنته مع اختبار آخر .

قدرة الاختبار على التنبؤ بسلوك الطالب ، وأنواعه :

١- **الصدق التلازمي**: مدى الارتباط بين المقياس الجديد والمحك الخارجي، وعليه يتم
تطبيق المقياس مع المحك الخارجي في وقت واحد أو في أوقات متقاربة جداً على
مجموعة الأفراد نفسها . تلازم الأداء مع الدرجة
(يقيس صدق الاختبار مع اختبار ثاني يشبهه على نفس الطلاب) . بدر البلوي

2. الصدق المرتبط بالمحك : Criterion-related Validity

- يعد هذا النوع من الصدق من أهم مؤشرات الصدق في المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية للإغراض النظرية والعملية في اتخاذ القرارات التي تخص الأفراد (Aiken, 1988, p.67).
 - ويقصد به "مجموعة من الإجراءات التي نتمكن من خلالها حساب الارتباط بين درجات المقياس ومحك خارجي مستقل، يقيس السلوك نفسه أو النشاط الذي يتناوله المقياس بالمقياس"، على افتراض أن نتائج المحك الخارجي هي معايير قياسية مقبولة، وتوجد معايير يجب أن يتسم بها المحك، منها أن يكون على صلة بالسلوك الذي يقيسه المقياس، وأن يكون المحك مستقلاً، ويتصف بدرجة مناسبة من الصدق والثبات (ربيع، 2008، ص22).
- ويمكن أن نميز بين نوعين من صدق المحك هما:

أ- الصدق التلازمي: Concurrent Validity

- يشير الصدق التلازمي إلى مدى الارتباط بين المقياس الجديد والمحك الخارجي، وعليه يتم تطبيق المقياس النفسي مع المحك الخارجي في وقت واحد أو في أوقات متقاربة جداً على مجموعة الأفراد نفسها ، ويتم بعد ذلك حساب معامل الارتباط بين درجتي المقياس الجديد والمحك (Gregory، 1996، p.105).

ب- الصدق التنبؤي: Predictive Validity

- يقصد بالصدق التنبؤي قدرة المقياس وفاعليته في التنبؤ بنتيجة معينة في المستقبل ، ويقوم على المقارنة بين درجات المفحوصين في المقياس ودرجاتهم على المحك ،
- والغرض من الصدق التنبؤي هو تحديد مدى إمكانية استعمال درجات مقياس م للتنبؤ بدرجات مقياس آخر يسمى المحك، ويحسب من خلال إيجاد مقدار العلاقة أو الارتباط بين درجات المقياس ودرجات المحك الذي يجمع عنه المعلومات فيما بعد ،
- وتستخدم النتيجة التي نحصل عليها عادة للتنبؤ بأدائه مستقبلاً (الكبيسي وربيعة، 2008، ص90-91).

3. صدق البناء : Construct Validity

- يقصد بصدق البناء الدرجة التي يقيس فيها المقياس بناءا نظريا أو سمة معينة دون غيرها أو مفهوما دون غيره ،
- ويسمى أحيانا بصدق المفهوم أو صدق التكوين الفرضي ،
- إذ يشير إلى مدى قياس المقياس النفسي لتكوين فرضي أو مفهوم نفسي معين من خلال التحقق التجريبي من مدى تطابق درجاته مع المفاهيم أو الافتراضات التي استند إليها الباحث في بناء المقياس

أبرز أنواع الصدق في البحث العلمي

الرقم	الصدق	التعريف	مثال
١-	الصدق التلازمي	الذي يدل على انسجام مقياسيين يقيسان ذات الصفة في نتائجهما، فيكون الأول معروفًا بالصدق، والآخر معروفًا بالثبات.	يمكن إجراء اختبار توظيف لمجموعة من العمال ومن ثم يمكن ربط درجات الاختبار بتصنيفات المشرفين على العمال المأخوذة في نفس اليوم أو في نفس الأسبوع. سيكون الارتباط الناتج هو معامل صحة متزامن.
٢-	الصدق التلبيني صدق التنبؤي	حيث يعتمد الصدق التلبيني على مدى قدرة المقياس على التنبؤ بالواقع.	قد نرغب في معرفة مدى قدرة بعض امتحانات القبول في الكلية على التنبؤ بمتوسط درجات الطلاب في الفصل الدراسي الأول لطلاب في الجامعة.
٣-	الصدق الظاهري	حيث تكون أداة القياس صادقة إذا أظهرت أنها تقيس ما وضعت لأجله؛ لذلك، فإن الصدق ينطبق على مقياس الاغتراب أو الحرية عندما تكون الأسئلة حول الاغتراب أو الجريمة	إذا تم إعداد اختبار لقياس ما إذا كان يمكن للطلاب إجراء عملية الضرب ، واتفق الأشخاص الذين يظهر لهم جميعًا على أنه يبدو اختبارًا جيدًا لقدرة الضرب ، فهذا يدل على صحة الاختبار
٤-	الصدق العاملي	يهتم هذا النوع من الصدق بتحليل صفة الشيء الموضوع تحت القياس وفقًا لعناصره أو عوامله (الهيكلي المفاهيمي)؛ لتحديد مدى مشاركة هذه العوامل ومسؤوليتها في قياس الصفة.	وهي الدرجة التي يقيس بها الاختبار الغرض منه. على سبيل المثال ، الاختبار الذي يطرح أسئلة على الطالب حول الأدب العربي ليس مقياسًا صالحًا لقدرات الطالب في الرياضيات. سيكون هذا قياس غير صالح.
٥-	صدق المحتوى	يعني أن محتوى الأداة يقيس أبعاد ومفاهيم موضوع الدراسة.	اختبار للحصول على رخصة مثل القيادة أو بيع العقارات. اختبار معياري للأغراض الأكاديمية ، مثل SAT و GRE. الاختبارات التي تقيم المعرفة بمجالات الموضوع ، مثل الأحياء والفيزياء والأدب. مقياس لتقييم إدارة الغضب.
٦-	صدق المحك	وهو الصدق الذي يدل على مدى ارتباط المقياس بالمعيار، والذي يعمل على بيان ما إذا كان الاختبار صادقًا في المقياس أم لا.	المتقدم لوظيفة يأخذ اختبار الأداء أثناء عملية المقابلة. إذا كان هذا الاختبار يتنبأ بدقة بمدى جودة أداء الموظف في الوظيفة ، يُقال إن الاختبار له صلاحية المعيار .

معامل الثبات

طريقة
هوليستي

طريقة التجزئة
النصفية

طريقة الإتساق
الداخلي

طريقة الصور
المتكافئة

طريقة الإختبار
وإعادة الإختبار

سبيرمان - بروان

معادلة جوتمان

معادلة رولون

معاملات الارتباط

كودر - ريتشاردسون

ألفا كرونباخ

أنواع الثبات (الموثوقية)	كيف يتم تقييمه؟	مثال
اختبار إعادة الاختبار (Test-retest)	من خلال التساؤل التالي: هل تحصل على نفس النتائج عند تكرار القياس؟	تقوم مجموعة من المشاركين بإكمال استبيان مصمم لقياس سمات الشخصية. إذا قدم المشاركون نفس الإجابات على فترات زمنية متباعدة، فهذا يشير إلى موثوقية عالية في اختبار إعادة الاختبار.
الموثوقية بين التصنيفات (Inter-rater reliability)	من خلال التساؤل التالي: هل تحصل على نفس النتائج عندما يقوم أشخاص مختلفون من تصنيفات مختلفة بنفس القياس؟	عندما يقدم خمسة فاحصين نتائج مختلفة تماماً عن نفس المشروع، فهذا يعني أن قائمة مراجعة التقييم ذات موثوقية منخفضة بين المقيمين (على سبيل المثال، لأن المعايير ذاتية للغاية).
الاتساق الداخلي (Internal consistency)	من خلال التساؤل التالي: هل تحصل على نفس النتائج من أجزاء مختلفة من الاختبار مصممة لقياس نفس الشيء؟	عند تصميم استبيان لقياس احترام الذات، إذا قسمت النتائج بشكل عشوائي إلى نصفين، فيجب أن يكون هناك ارتباط قوي بين مجموعتي النتائج. إذا كانت النتيجةتان مختلفتين تماماً، فهذا يشير إلى تناسق داخلي منخفض.

ملاحظات	التعلق منها	الخصائص سكومترية
صورة واحدة من الاختبار تطبق مرتين ويحسب معامل الارتباط بين درجات الأفراد في التطبيقين ، ووفقاً لنوع البيانات (معامل بيرسون & سبيرمان ...)	1. طريقة إعداد التطبيق (قياس الاستقرار)	الثبات
إعداد صورتين متكافئتين من الاختبار والتطبيق في وقت واحد ، وحساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد في الصورتين وفقاً لنوع البيانات.	2. صورتين متكافئتين (قياس التكافؤ)	
تطبيق صورتين متكافئتين من الاختبار تفصلهما فترة زمنية طويلة نسبياً ، وحساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد في الصورتين وفقاً لنوع البيانات .	3. إعداد التطبيق بصور متكافئة (الاستقرار والتكافؤ)	
تطبيق الاختبار مرة واحدة ، وتقسيم الدرجات إلى نصفين وحساب معامل الارتباط بينهما ، أو تبين درجات كل نصف على حدة والدرجة الكلية للاختبار والتعلق من تكافؤ نصفي الاختبار . ثم حساب معامل الثبات باستخدام واحدة من المعادلات الآتية :	4. التجزئة النصفية (قياس الاتساق الداخلي)	
سبيرمان - هروان & رولون & جنمان & فلت & فلاتجان & هورست .		
تطبيق الاختبار مرة واحدة ، ثم استخدام واحدة من المعادلات الآتية :	5. تبين المفردات (قياس الاتساق الداخلي)	
كودر - رينشارد سون (صفر أو 1) . معامل ألفا كرونباخ .		

القدرة الرياضية	درجة الرياضيات	الترتيب على الاختبار الأول	الترتيب على الاختبار الثاني	الفرق بين الترتيب الأول والثاني ق	ق2
15	17	4	3	1	1
20	23	1	1	0	0
18	19	2	2	0	0
11	15	5	5	0	0
16	16	3	4	1-	1
المجموع					2

معادلة هولستي لحساب الثبات التحليل

× ٢ عدد مرات الاتفاق

عدد مرات الحل الأول + عدد مرات الحل الثاني

$\frac{2M}{N1+N2}$



مقارنة بين الصدق والثبات

المقارنة	الصدق	الثبات
التعريف	هو أن يقيس الاختبار فعلا ما يفترض أن يقيسه.	قدرته في اعطاء نفس النتائج أو نتائج قريبة منها اذا ما اعيد تطبيقه على نفس الافراد.
الأهمية	أكثر أهمية وأكثر شمولاً من الثبات	أقل أهمية وأقل شمولاً من الصدق
الصعوبة	أصعب في التحديد (غير مباشر)	أسهل في التحديد (مباشر)
الطرق	صدق المحتوى صدق المحك صدق التكوين	ثبات الصور المتكافئة ثبات إعادة الإجراء إعادة الإجراء بصورة مكافئة التجزئة النصفية تباين المفردات